ESSAI CARPOGRAPHIQUE PRÉSENTANT UNE NOUVELLE CLASSIFICATION...

Barthélemy Charles Joseph Dumortier

ESSAI CARPOGRAPHIQUE

RENFERMANT UNE NOUVELLE

CLASSIFICATION DES FRUITS,

PAR B. C. DUMORTIER,

MEMBRE DE LA CHAMBRE DES REPRÉSENTANS, DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET BELLES-LETTRES, COLONEL DE GARDE CIVIQUE.



BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE

1835.

INTRODUCTION.

C'est une vérité généralement reconnue, que l'étude de la fructification des végétaux phénogames, de la structure et de l'organisation des diverses espèces de fruits, est l'un des points les plus importans de la botanique. Cette étude, d'abord cultivée avec succès, ensuite négligée, a repris toute son importance, depuis que l'on a reconnu que de tous les organes des plantes, le fruit est celui qui conserve le mieux les affinités naturelles, et qui fournit les caractères les moins susceptibles de variation

Les anciens avaient reconnu ces vérités, et les premiers systèmes de botanique, ceux de Cæsalpin, Morisson, Camel, Rai, Knaut, Hermann et Boerhaave, furent basés sur la considération du fruit. Bientôt après, la corolle dont l'éclat attire tous les yeux, fut mise en possession de la prééminence, mais, à leur tour, les étamines supplantèrent la corolle, et l'étude du fruit resta stationnaire pendant près d'un siècle Gærtner vint enfin exploiter ce champ fertile en applications heureuses, il fit voir que la partie des plantes alors la plus négligée était celle qui méritait le plus d'importance pour la formation des genres, et

M. De Jussieu, appliquant l'étude de la fructification aux familles naturelles, démontra jusqu'à l'évidence que c'est là que l'on doit chercher les meilleurs caractères pour la coordination des végétaux.

Depuis les travaux de ces savans, l'étude de la carpologie a repris son essor. Parmi ceux qui l'ont cultivée avec le plus de succès, on doit citer MM. Richard, Correa de la Serra, Rob. Brown, Mirbel, De Candolle et Desvaux. Plusieurs d'entre eux se sont occupés de la classification des fruits, et tous ont reconnu la difficulté de l'entreprise. Rien de plus difficile, dit Richard, que d'établir avec précision les diverses espèces de fruits [1]. En effet, pour peu que l'on se soit occupé de cette étude, on voit, d'un côté, les fruits les plus dissemblables en apparence, se rapprocher par des nuances insensibles, tandis que d'un autre côté, on découvre chaque jour de nouvelles espèces qu'il est très-difficile de classer parmi les anciennes. D'où viennent ces difficultés? C'est que l'on a généralement accordé le même degré d'importance aux diverses espèces de fruits, sans chercher à en rattacher les modifications à un certain nombre de types.

En présentant une nouvelle méthode carpologique, je suis loin de la donner pour naturelle; aucune méthode d'organes ne pourrait parvenir à cette fin. Pour que la classification des fruits s'approchât de la méthode naturelle, il faudrait considérer d'abord l'ovaire avant sa fécondation, suivre ses développemens successifs, tenir compte des avortemens qui ont lieu pendant la

---

(1) *Dictionnaire de botanique*, pag. 213.

période qui s'écoule entre l'imprégnation et la dissémination. Alors on verrait que les fruits des mêmes familles naturelles sont formés sur le même type, malgré les différences que l'on observe d'un genre à l'autre lors de la maturité; un travail de ce genre serait très-savant et surtout très-utile, mais ce ne serait plus une monographie d'organes, ce serait l'histoire des développemens de cet organe, et ce travail rentre dans la classification par familles naturelles.

Dans ce Mémoire, nous n'envisagerons que les péricarpes à l'état de maturité; aussi, la classification que je propose est uniquement pour l'usage de la botanique descriptive.

Les espèces de fruit ne sont pas plus naturelles que leur classification générale, et l'on passe souvent d'une espèce à l'autre par des avortemens ou par des nuances insensibles. Ainsi, un fruit monosperme uniloculaire est souvent le résultat d'un ovaire pluriloculaire pluriovulé, dans lequel l'avortement de tous les ovules, excepté un seul d'entre eux, a entraîné l'avortement des cloisons originelles. D'autre part, un fruit succulent n'est souvent qu'un fruit sec dont le panoexterne se développe en un parenchyme plus ou moins pulpeux. L'observation fait voir à chaque pas de ces sortes de développemens et d'avortemens, en sorte que l'on est bientôt convaincu que les espèces de fruits ne sont aucunement naturelles. Cependant, il est important pour la description des genres, de distinguer nettement ces diverses espèces; c'est à quoi j'ai cherché à parvenir. Connaître les types des diverses espèces de fruits, ramener à un petit nombre de ces types les modifications innombrables qu'offre le règne végétal, et les coordonner suivant un ordre qui approche le plus possible de la nature, tel

est le but que je me suis proposé dans ce Mémoire. Je l'aurai atteint, si ce travail peut contribuer en quelque chose au perfectionnement de la carpologie.

ESSAI

CARPOGRAPHIQUE.

SECTION I.

HISTOIRE DE LA CARPOGRAPHIE

La connaissance du fruit, comme celle de toutes les parties des végétaux, est le résultat d'une longue suite d'observations et du progrès de l'étude de l'histoire naturelle. Encore que les premiers botanistes aient fondé sur la classification du fruit leurs méthodes de classification, cependant cette partie, comme toutes les autres, était restée chez eux dans l'enfance.

On trouve dans Cæsalpin la description détaillée du péricarpe, et l'indication de diverses espèces de fruits, tels que la baie, la silique, le légume, la capsule, le gland, etc. A la vérité, ces noms ne concordent pas toujours avec les noms linnéens, mais les descriptions données par Cæsalpin sont d'une exactitude remarquable pour l'époque où il vivait. Morisson, en 1680, indique sous le nom de *tricoccæ* les plantes dont le fruit se compose de trois coques monospermes. Rai, en 1688, donne une très-bonne description du cône, et Tournefort, dans son *Isagoge ad*

rem herbarum, distingue et décrit avec le talent qui le caractérise la capsule et la silique.

Tel était à peu près l'état de la carpologie, lorsque Linnée publia sa *Philosophie botanique*, ouvrage qui, fixant à jamais les bases de la nomenclature scientifique, assure à son illustre auteur une juste immortalité. Dans cet ouvrage, Linnée décrit huit espèces de fruits, savoir : la capsule, la silique, le légume, le conceptacle ou follicule, le drupe, la pomme, la baie et le cône. Nous observerons en passant que ce dernier n'est pas un fruit, mais bien un état d'inflorescence. Pour ce qui est des fruits secs monospermes et indéhiscens, Linnée les indique sous le nom de graines nues, et il désigne de même le fruit des labiées et des boraginées. L'étude des fruits en était à ce point, lorsque Gærtner publia son célèbre traité *de fructibus et seminibus plantarum*.

De tous les botanistes qui ont contribué aux progrès de la carpologie, Gærtner est sans contredit celui qui s'est acquis les droits les plus incontestables à notre admiration et à notre reconnaissance. Tous ceux qui se sont occupés de botanique connaissent sa carpologie, ouvrage étonnant par la masse de faits nouveaux auxquels il a donné naissance, et qui, comme le dit M. De Candolle, est le traité le plus parfait qui ait jamais été écrit dans ce genre. Dans un discours d'introduction aussi profond par les vérités qu'il renferme, que remarquable par la nouveauté du sujet, Gærtner établit sept espèces de fruits, savoir : 1° la capsule, qu'il caractérise comme un conceptacle sec, soit sans valves, soit valvaire, et alors variable dans sa déhiscence On sent qu'un caractère aussi large peut embrasser une infinité

de fruits différens; c'est pourquoi Gærtner subdivise la capsule en utricule, samare, follicule et capsule proprement dite. L'utricule est un fruit uniloculaire monosperme et sans valve, comme dans les chenopodées, les graminées, les composées, les verticilées et les étoilées. La samare est un fruit uni-bi-loculaire indéhiscent, ailé, comme dans l'orme, le frêne, le tulipier. Le follicule a pour caractère d'être un fruit univalve, uniloculaire, polysperme et déhiscent par le côté, comme dans les apocynées. Enfin, la capsule proprement dite comprend tous les fruits qui n'appartiennent à aucune des espèces précédentes, 2° la seconde espèce de fruit proposée par Gærtner, est la noix, péricarpe monosperme, dur, indéhiscent, avec ou sans sutures, exemple : les cupulifères, les conifères, les cypéracées et certaines boraginées, 3° la coque, composée de conceptacles secs élastiques et partibles, exemple : les euphorbiacées, 4° le drupe, fruit indéhiscent, mou, contenant un noyau osseux, comme dans les drupacées, 5° la baie, péricarpe succulent, indéhiscent, polysperme, se subdivisant en acine, pomme, pépon et baie proprement dite; 6° le légume; 7° le silique.

Remarquons d'abord, 1° que dans cette classification, Gærtner rapporte à certaines espèces, d'autres espèces d'un ordre moindre, tels sont la samare, l'utricule et le follicule rapportés à la capsule, l'acine, la pomme et le pépon rapportés à la baie, 2° que dans ces rapprochemens, Gærtner s'éloigne de la nature, puisqu'il unit des fruits sans sutures à ceux suturés, des fruits indéhiscens à ceux capsulaires, tandis qu'au contraire, il divise ces derniers et les éloigne aux deux extrémités de sa classification, 3° que le caractère générique donné à la capsule peut

s'adapter à tous les fruits secs, et que par conséquent il n'en caractérise aucun en particulier; 4° que Gærtner n'admet pas avec raison parmi les fruits, le strobile qui est un véritable état d'inflorescence comme l'épi, la grappe, le calathide, la figue, le chaton, etc.

Le travail de Gærtner avait fixé l'attention des botanistes vers l'étude de la fructification. Dès lors on sentit la nécessité d'augmenter le nombre des espèces de fruits, afin d'éviter les périphrases et de faire mieux connaître les péricarpes. Necker le premier proposa l'achæna, fruit simple sec, indéhiscent, le cysta, le scrinum et le scytinum, mais de ces quatre espèces, la première seule a été admise. Peu après, L. C. Richard ajoute encore quatre espèces à celles présentées par ses prédécesseurs. Par là, le nombre s'en trouva porté à quinze, savoir, le caryopse, l'akène, le polakène, le gland, l'élatérie, le follicule, la silique, le légume ou gousse, la capsule, le drupe, le nuculaine, le mélonide, le péponide, la baie et le syncarpe. L. C. Richard ne donne à ses fruits aucun caractère, en sorte qu'il est impossible de le suivre dans les détails.

Jusqu'ici nous avons vu le nombre des espèces de fruits s'élever graduellement, mais il manquait une méthode carpologique qui en fit connaître les affinités, en rapprochant les espèces les plus voisines et en éloignant celles qui présentent des différences notables, c'est ce que tentèrent à peu près à la même époque MM. Mirbel, Desvaux, De Candolle et A. Richard. Les méthodes proposées par MM. De Candolle et A. Richard sont à peu près les mêmes, et celle de M. Desvaux s'en rapproche beaucoup. Quant à celle de M. De Mirbel, elle est réellement originale, et

quoique la plus ancienne, c'est encore celle qui approche le plus de la perfection. Voyons d'abord cette dernière.

M. Brisseau Mirbel divise les fruits en gymnocarpes et angiocarpes, suivant qu'ils sont nus ou recouverts par les enveloppes florales. La première classe se divise en sept ordres, la seconde n'a pas de division. Voici l'exposé de sa méthode.

PREMIÈRE CLASSE

FRUITS DÉCOUVERTS OU GYMNOCARPES.

ORDRE 1er. — *Fruits carcérulaires.* — Simples indéhiscens.

1. Cypsèle (*cypsela*). Péricarpe uniloculaire, monosperme; graine dressée exalbumineuse; radicule regardant le hile. Exemple : synanthérées.

2. Cérion (*cerio*). Péricarpe contenant une graine albumineuse, dont l'embryon est rejeté sur le côté. Exemple : graminées.

3. Carcérule (*carcerula*). Tous les fruits carcérulaires qui ne peuvent prendre place parmi les précédens. Exemple : *Salsola, fraxinus, combretum, polygonum, ternstromia, punica*, etc.

ORDRE 2. — *Fruits capsulaires.* — Simples déhiscens.

4. Légume (*legumen*). Péricarpe bivalve, irrégulier, portant les graines sur un placentaire latéral, attaché à l'une des deux sutures. Exemple : légumineuses.

5. Silique (*siliqua*). Fruit capsulaire, régulier, bivalve, por-

tant les graines des deux côtés d'un placentaire dilaté en cloison longitudinale. Exemple : crucifères.

6. Pixide (*pyxidium*). Fruit capsulaire. Péricarpe bivalve, s'ouvrant en travers comme une boîte à savonnette. Exemple : mouron, plantain, pourpier, jusquiame.

7. Capsule (*capsula*). Tout fruit capsulaire qui n'appartient pas aux précédens. Exemple : lys, nigelle, chélidoine, illicium.

ORDRE 3. — *Fruits diérésiliens*. — Se divisant en plusieurs coques à la maturité.

8. Crémocarpe (*cremocarpium*). Fruit adhérent au calice. Péricarpe divisible en deux coques indéhiscentes, contenant chacune une graine renversée, albumineuse, adhérente à la paroi interne de la coque. Exemple : ombellifères.

9. Regmate (*regma*). Fruit diérésilien, se divisant en plusieurs coques bivalves, élastiques. Exemple : les euphorbiacées.

10. Diérésile (*dieresilis*). Tout fruit diérésilien qui n'appartient pas aux précédens. Exemple : *galium, acer, tropæolum, alisma, cynoglossum*.

ORDRE 4. — *Fruits étairionnaires*. — Fruits composés, provenant d'ovaires portant le style.

11. Double follicule (*bifolliculus*). Fruit composé de deux follicules formées chacune d'une valve pliée dans sa longueur et soudée par ses bords. Exemple : asclépiadées.

12. Étairion (*etærio*). Fruit composé de plusieurs camares,

boîtes bivalves organisées comme le légume. Exemple : *sagittaria*, *geum*, *ranunculus*, *magnolia*, *rubus*, *annona*, *veratrum*, ellébores.

ORDRE 5. — *Fruits cénobionnaires*. — Fruits composés, provenant d'ovaires ne portant pas le style.

13. Cénobion (*cœnobio*). Fruit composé de plusieurs érêmes, boîtes sans valves ni sutures, provenant d'ovaires ne portant pas le style. Exemple : labiées, *borago*, *cerinthe*, *gomphia*.

ORDRE 6. — *Fruits drupacés*. — Fruits simples, succulens, renfermant un noyau.

14. Drupe (*drupa*) fruit simple, charnu, contenant un noyau. Exemple : prunier, cocotier, *daphne*, *juglans*, *chenopodium*.

ORDRE 7. — *Fruits bacciens*. — Fruits simples, succulens, contenant plusieurs graines séparées.

15. Pyridion (*pyridium*). Péricarpe baccien, couronné par le limbe du calice et contenant plusieurs graines dans des loges disposées en verticilles autour de l'axe central. Exemple : pomacées.

16. Pepon (*pepo*). Fruit baccien pulpeux intérieurement, divisé en plusieurs loges par un placentaire rayonnant qui porte les graines vers la circonférence du fruit, et se détruit souvent au centre à la maturité. Exemple : cucurbitacées.

17. Baie (*bacca*). Tout fruit baccien qui n'appartient pas aux précédens. Exemple : *vitis*, *ribes*, *psydium*, *musa*, *citrus*.

DEUXIÈME CLASSE.

FRUITS COUVERTS OU ANGIOCARPES

18 Calybion (*calybia*). Un ou plusieurs glands contenus dans une cupule. Exemple : chêne, hêtre.

19 Strobile (*strobilus*). Cône formé de calybions ou carcérules. Exemple : conifères.

20 Sycone (*syconus*). Involucre supportant des carcérules ou drupéoles. Exemple : figue, *dorstenia*.

21 Sorose (*sorosus*). Plusieurs fruits réunis en un seul corps par l'intermédiaire des enveloppes florales succulentes et entre-greffées. Exemple : *morus*, ananas, *artocarpus*.

Ce que nous devons remarquer dans le travail de M. Mirbel, c'est, 1° qu'il admet dans sa classification les fruits angiocarpes qui sont, comme nous l'avons dit, des agrégats, des états d'inflorescence, mais non des fruits proprement dits; 2° qu'il distingue et sépare avec infiniment de raison les fruits partibles des fruits simples; 3° que les fruits cénobionnaires ne diffèrent pas comme ordre des fruits diérésiliens, comme le prouvent le *tropæolum* et le *cynoglossum* rapportés aux derniers, tandis que le *borago* appartient aux premiers; 4° que la dernière espèce de plusieurs ordres est caractérisée négativement, tels sont la carcérule, la capsule, le diérésile et la baie; 5° que M. De Mirbel emploie pour préciser des fruits des caractères qui appartiennent uniquement à la graine et à l'embryon, d'où il résulte que des péricarpes analogues appartiennent à des espèces différentes, ainsi, le fruit des ombellifères est un crémocarpe, tandis que celui des gaillets est un diérésile; 6° qu'il unit parfois des fruits

monospermes à des fruits polyspermes, des fruits déhiscens à des espèces indéhiscentes, comme le montrent le carcérule et l'étairion, où l'on trouve le fruit du *salsola* près de celui du *punica*, celui du *ranunculus* près du *rubus* et du *veratrum*, etc. Quoi qu'il en soit, la méthode de M. De Mirbel a fait époque dans la carpologie; elle est encore la meilleure de toutes celles qui ont paru jusqu'ici, et il faudrait bien peu de chose pour la rendre parfaite.

M. De Candolle divise les fruits en trois classes, suivant qu'ils sont simples, multiples ou agrégés. Les fruits simples se soudivisent en pseudospermes, gynobasiques, succulens et capsulaires. Les deux autres classes n'ont pas de soudivisions. Voici maintenant les espèces qu'il rapporte à ces classes et sous-classes.

PREMIÈRE CLASSE

FRUITS SIMPLES.

A. FRUITS MONOSPERMES.

1. Cariopse (*cariopsis* RICH.). Fruit sec, monosperme, dont le péricarpe se confond avec la graine. Exemple : les graminées.

2. Achaine (*achæna* NECK.). Fruit monosperme ordinairement sec, dont le péricarpe adhère avec l'enveloppe de la graine et avec le calice. Exemple : Synanthérées.

3. Polachaine (*polachæna* RICH.). Fruit des araliacées et des ombellifères.

4. Utricule (*utriculus* GÆRTN.). Fruit monosperme non adhérent avec le calice, dont le péricarpe est peu apparent, mais dont le cordon ombilical est distinct. Exemple : amaranthes.

5 Scléranthe (*scleranthum* MOENCH). Fruit dont le graine est soudée avec le base du périgone endurci et persistant. Exemple : *mirabilis*.

6 Samare (*samara* GÆRTN.). Fruit oligosperme membraneux, comprimé uni ou biloculaire, indéhiscent, souvent prolongé sur les bords en aile ou appendice. Exemple : orme.

7 Gland (*glans*). Fruit charnu uniloculaire, monosperme, enchâssé et articulé dans une cupule. Exemple : chêne.

8 Noisette (*nucula* DEC.). Fruit osseux, uniloculaire, monosperme, indéhiscent, souvent enchâssé dans un involucre. Exemple : *corylus*.

9 Xylodie (*xylodium* DESV.). Fruit monosperme, indéhiscent, porté sur un réceptacle charnu. Exemple : *anacardium*.

B FRUITS GYNOBASIQUES.

10 Sarcobase (*sarcobasis*). Gynobase grand, charnu, portant cinq loges ou plus. Exemple : ochnacées, simaroubées, *castela*.

11 Microbase (*microbasis*). Gynobase très petit, peu charnu, portant quatre loges. Exemple : labiées, borraginées.

C FRUITS SUCCULENTS.

12 Drupe (*drupa*). Fruit charnu, contenant un noyau osseux. Exemple : cerise.

13 Noix (*nux*). Fruit plutôt coriace que charnu, contenant un noyau osseux. Exemple : noyer, amandier.

14 Nuculaine (*nuculanium* RICH.). Fruit charnu, libre, renfermant plusieurs noyaux. Exemple : sapotilier.

15. Pomme (*pomum*). Fruit charnu adhérent, renfermant plusieurs loges ou plusieurs noyaux. Exemple : pommier, néflier.

16. Balauste (*balausta*). Fruit charnu, adhérent, à écorce coriace, dont les graines sont écartées de l'axe. Exemple : grenade.

17. Péponide (*pepo*). Fruit charnu à écorce plus dure, dont les graines sont écartées du centre, lequel est presque vide. Exemple : courge.

18. Orange (*hesperidium* Desv.). Fruit charnu à enveloppe consistante, divisé en plusieurs loges qui peuvent se séparer sans déchirement. Exemple : oranger.

19. Baie (*bacca* L.). Fruit charnu sans noyau, qui ne rentre dans aucune des espèces précédentes. Exemple : raisin, groseille.

D. FRUITS CAPSULAIRES.

20. Folliculo (*folliculus*). Fruit univalve, s'ouvrant longitudinalement. Exemple : asclépiadées.

21. Camare (*camara*). Fruit multiple, composé de deux valves soudées et renfermant une ou plusieurs graines attachées à l'angle interne. Exemple : renonculacées.

22. Hemigyre (*hemigyrus* Desv.). Fruit déhiscent d'un seul côté, à une ou deux loges, lesquelles ont une ou deux graines.

23. Gousse (*legumen*). Fruit bivalve à deux placentaires attachés ainsi que les graines à l'une des deux sutures. Exemple : légumineuses.

24. Silique (*siliqua*). Fruit bivalve, graines attachées aux deux sutures. Exemple : crucifères.

25. Pixide (*pyxidium* Ehrh.) Fruit globuleux, se divisant en deux parties par le moyen d'une fissure horizontale. Exemple : mouron.

26. Diérésile (*dieresilis* Mirb.) Fruit à plusieurs loges rangées autour d'un axe formé par les valves rentrantes. Exemple : malvacées, gaillet.

27. Regmate (*regma* Mirb.) Fruit inadhérent, composé de plusieurs coques rayonnant autour d'un axe. Exemple : euphorbiacées.

28. Diplotége (*diplotegia* Desv.) Capsule infère, adhérente au calice. Exemple : campanulacées, orchidées.

29. Capsule (*capsula*). Fruit sec qui ne rentre dans aucun des précédens.

DEUXIÈME CLASSE.

FRUITS MULTIPLES.

30. Double follicule (*bifolliculus* Mirb.). Fruit à plusieurs follicules, comme dans les crassulacées et les apocynées.

31. Erythrostome (*erythrostomum* Desv.). Plusieurs utricules bacciformes. Exemple : ronce.

32. Etairion (*etærio* Mirb.) Plusieurs camarres réunies. Exemple : crassulées, aconits, spirées.

33. Cynarrhodon. Plusieurs utricules cornés, réunis dans un calice qui devient charnu après la floraison. Exemple : rosier.

34. Polychorion (*polychorio* Mirb.) Plusieurs caryopses ou achênes réunis sur un réceptacle. Exemple : renoncules, fraisiers

TROISIÈME CLASSE.

FRUITS AGRÉGÉS.

35. Syncarpe (*syncarpa* Rich.). Le fruit du mûrier
36. Figue (*ficus*) Le fruit du figuier.
37. Cône (*conus*) Le fruit du sapin
38. Galbule (*galbulus*). Le fruit du cyprès
39. Arcesthide (*arcesthida* Desv.) Le fruit du genévrier

Dans cette classification, M. De Candolle admet les fruits agrégés qui, comme nous l'avons observé, ne sont pas des fruits proprement dits, 2° il distingue les fruits simples des fruits multiples, mais parmi les fruits simples, il place plusieurs fruits multiples, comme celui des renonculacées, et la plupart des fruits partibles, 3° les fruits partibles sont dispersés dans presque tous les groupes, ainsi, le polachaine figure parmi les pseudospermes, le sarcobase et le microbase, parmi les gynobasiques, le regmate et le diérésile parmi les fruits capsulaires, enfin le double follicule, parmi les fruits multiples, 4° plusieurs fruits sont caractérisés négativement, comme le base et le capsule, 5° le diérésile ne saurait appartenir aux fruits capsulaires, mais il est voisin du polachaine; 6° à l'exemple de M. Desvaux, M. De Candolle attache trop d'importance à la situation du fruit relativement au calice, ce qui est cause de l'adoption de certaines espèces peu nécessaires, telles que le dyplotège, le sclérauthe, le cynarrhodon, etc, 7° il est évident que plusieurs des 39 espèces qui précèdent ne sont que de légères modifications d'autres espèces tels sont le gland et la noisette, la drupe et la noix; au total, cette

méthode carpologique est un composé de celles de MM. Mirbel, Desvaux et Richard.

La méthode de classification des fruits proposée par M. Achille Richard, diffère peu de celle de M. De Candolle, mais le nombre des espèces de fruit y est bien moins considérable, puisqu'il est réduit de 39 à 24 espèces. Voici ces 24 espèces rapportées à leurs classes respectives.

PREMIÈRE CLASSE

FRUITS SIMPLES.

1re SECTION. — *Fruits secs*

A. FRUITS SECS ET INDÉHISCENTS.

1. Cariopse (*cariopsis* Rich.). Fruit monosperme indéhiscent, dont le péricarpe est intimement confondu avec la graine. Exemple : graminées.

2. Achaine (*achainium* Rich.). Fruit monosperme indéhiscent, dont le péricarpe est distinct de la graine. Exemple : synanthérées.

3. Polachaine (*polachainium* Rich.). Fruit à plusieurs loges monospermes, indéhiscentes, partibles. Exemple : ombellifères.

4. Samare (*samara* Gærtn.). Fruit uni-loculaire à ailes membraneuses. Exemple : orme.

5. Gland (*glans*). Fruit monosperme, infère, cupulifère. Exemple : chêne, noisetier, châtaignier.

6. Carcérule (*carcerulus* Desv.). Fruit pluri-loculaire, polysperme, indéhiscent. Exemple : tilleul.

B. FRUITS SECS ET DÉHISCENS

7. Follicule (*folliculus*). Fruit géminé ou solitaire, uniloculaire, s'ouvrant par une suture longitudinale et renfermant plusieurs graines attachées à un trophosperme sutural. Exemple : asclépiadées.

8. Silique (*siliqua* L.). Fruit sec allongé, dont les graines sont attachées à deux trophospermes suturaux. Exemple : crucifères siliqueuses.

9. Silicule (*silicula* L.). Ne diffère de la silique que par une longueur beaucoup moindre.

10. Gousse (*legumen* L.). Fruit sec, allongé, bivalve, dont les graines sont attachées à un seul trophosperme sutural. Exemple : légumineuses.

11. Pyxide (*pyxidium* Ehrh.). Fruit s'ouvrant circulairement en deux valves superposées. Exemple : pourpier, jusquiame.

12. Élatérie (*elaterium* Rich.). Fruit à plusieurs loges et à plusieurs cotes, se séparant naturellement à sa maturité en autant de coques qui s'ouvrent longitudinalement, et avec élasticité. Exemple : euphorbiacées.

13. Capsule (*capsula* L.). Tout fruit sec et déhiscent qui ne peut être rapporté à aucun des précédens. Exemple : bignoniacées, antirrhinées, etc.

2me SECTION. — *Fruits charnus.*

14. Drupe (*drupa* L.). Fruit charnu, renfermant un seul noyau. Exemple : cerisier, prunier.

15. Noix (*nux*). Ne diffère du précédent que par son péricarpe moins charnu et moins succulent. Exemple : amandier, noyer.

16. Nuculaine (*nuculanium* Rich.). Fruit charnu, provenant d'un ovaire libre et renfermant dans son intérieur plusieurs nucules. Exemple : sapotiliers.

17. Mélonide (*melonida* Rich.). Fruit charnu, provenant de plusieurs ovaires pariétaux, uni-loculaires, réunis et soudés dans l'intérieur du tube du calice qui devient charnu. Exemple : pomme, nèfle, rosier.

18. Balauste (*balausta*). Fruit pluriloculaire polysperme, infère et couronné. Exemple : grenadier, myrtacées. — Dans le tableau de sa classification, présenté vol. 7, p. 62 du *Dictionnaire classique des sciences naturelles*, M. Ach. Richard a supprimé cette espèce.

19. Péponide (*peponida* Rich.). Fruit charnu, indéhiscent ou rupile, à plusieurs loges monospermes éparses dans la pulpe.

20. Hespéridie (*hesperidium* Desv.). Fruit charnu, dont l'enveloppe est très-épaisse, divisé intérieurement en plusieurs loges par des cloisons membraneuses et dont les loges sont remplies de pulpe charnue. Exemple : citron, orange.

21. Baie (*bacca* L.). Fruit charnu uni-pluri-loculaire, renfermant une ou plusieurs graines éparses dans la pulpe. Exemple : raisin, groseille.

DEUXIÈME CLASSE.

FRUITS MULTIPLES.

22. Syncarpe (*syncarpium* Rich.). Fruit multiple provenant

de plusieurs ovaires soudés ensemble même avant la fécondation. Exemple : annones, magnoliers.

TROISIÈME CLASSE

FRUITS AGRÉGÉS OU COMPOSÉS

23. Cône (*conus* L.). Enveloppes florales sèches. Exemple : conifères.

24. Sorose (*sorosis* Mirb.). Enveloppes florales charnues. Exemple : mûrier, ananas.

25. Sycone (*syconus* Mirb.). Fruit formé par un involucre devenu charnu. Exemple : figuier.

Nous ferons observer, 1° que M. Ach. Richard admet les fruits agrégés à l'exemple de MM. Mirbel et De Candolle, et que, par conséquent, ce que nous avons dit précédemment doit encore s'appliquer ici; 2° qu'il n'admet pas les fruits partibles, et qu'il place parmi les fruits simples le polachaine, le double follicule et l'élatérie, 3° que la classe des fruits multiples ne renfermant que le seul syncarpe dont le caractère est d'avoir les ovaires soudés ensemble, on ne sait où placer les fruits multiples à ovaires libres, soit indéhiscens, soit capsulaires, soit charnus, 4° que parmi les espèces présentées ci-dessus, il en est qui ne sont que des modifications les unes des autres, comme la silique et la silicule, le drupe et la noix, 5° enfin que la capsule est la seule espèce caractérisée négativement.

La classification des fruits présentée par M. Desvaux s'éloigne peu quant à la méthode de celles de MM. De Candolle et Richard, mais le nombre des espèces s'y trouve porté à 43, c'est-à-dire

environ au double de celles proposées par MM. Mirbel et Richard, sans que cependant toutes les formes que présentent les fruits aient pour cela été épuisées.

M. Desvaux distingue d'abord les fruits en *autocarpiens*, c'est-à-dire dont l'ovaire se développe sans contracter aucune adhérence avec les parties environnantes et sans être immédiatement recouvert par elles, *hétérocarpiens*, dont l'ovaire se développe conjointement avec quelques parties qui, sans le cacher entièrement, modifient sa forme primitive comme dans le chêne, l'if, etc., et enfin en *pseudocarpiens*, dans lesquels le véritable fruit est tellement caché par les parties environnantes, que celles-ci ont souvent acquis l'apparence d'un fruit, ainsi que cela se voit dans les conifères. Il est d'abord à observer que de ces trois divisions, celle des *autocarpiens* renferme seule les fruits véritables, puisque les deux autres ne sont dus qu'à la soudure d'un fruit autocarpien avec ses enveloppes. Après avoir établi cette distinction, M. Desvaux divise les fruits en péricarpes secs ou charnus, simples ou composés, ce qui produit quatre ordres renfermant les espèces suivantes.

PREMIÈRE CLASSE.

PÉRICARPES SECS

ORDRE 1er — *Fruits simples*

* SIMPLES ET INDÉHISCENS

1. Cariopse (*cariopsis* Rich.). Fruit autocarpien, monosperme, dont le tégument propre de la graine, ou épisperme,

adhère fortement avec la paroi intérieure du péricarpe. Exemple : les graminées.

2. Achaine (*achæna* Neck.). Fruit autocarpien, monosperme, dont le péricarpe coriacé non ligneux, ne contracte pas d'adhérence avec le tégument de la graine ou épisperme. Exemple : *fumaria, isatis, cakile*.

3. Stéphanoé (*stephanæum* Desv.). Fruit hétérocarpien, monosperme, de consistance variable, jamais ligneux, enveloppé par le calice auquel il est adhérent. Exemple : les composées, les valérianées, les dipsacées.

4. Diclésie (*diclesium* Desv., *scleranthum* Mœnch). Fruit pseudocarpien, monosperme, recouvert par la base de la corolle qui a pris une consistance coriace. Exemple : belle-de-nuit.

5. Catoclésie (*catoclesium* Desv.). Fruit hétérocarpien, monosperme, à péricarpe coriacé non ligneux, recouvert par le calice qui prend beaucoup de développement sans devenir charnu. Exemple : *spinacia, salsola, xanthium*.

6. Xylodie (*xylodium* Desv.). Fruit hétérocarpien, non symétrique, monosperme, ligneux, porté sur un gynophore renflé, charnu. Exemple : *anacardium*.

7. Noisette (*nucula* Desv.). Fruit hétérocarpien, monosperme, à péricarpe symétrique, ligneux, pourvu à sa base d'un calice herbacé membraneux nommé cupule. Exemple : coudrier.

8. Gland (*glans* Desv.). Fruit hétérocarpien, ordinairement monosperme, à péricarpe coriace, appliqué très-étroitement sur l'épisperme ou tégument propre de la graine, et muni d'un calice ou involucre particulier qui le recouvre en tout ou en partie. Exemple : chêne, châtaignier.

9. Ptérodie (*pterodium* Desv., *samara* Gærtn.) Fruit autocarpien, mono ou bi-loculaire, monosperme, quelquefois polysperme, bordé d'une membrane plus ou moins prononcée sur ses angles. Exemple : érable, frêne, orme.

10. Amphisarque (*amphisarca* Desv.). Fruit autocarpien multiloculaire, ligneux à l'extérieur et pulpeux à l'intérieur. Exemple : *adansonia*, *cressentia*.

11. Carcérule (*carcerulus* Desv.) Fruit autocarpien, multiloculaire, à loges confluentes ou distinctes, à péricarpe sec, indéhiscent. Exemple : tilleul, sapindacées.

** déhiscens

12. Utricule (*utriculus* Gærtn., *cystidium* Link.). Fruit autocarpien, monosperme, dont le péricarpe membraneux est peu apparent et jamais uni au tégument de la graine, qui est toujours plus ou moins crustacé, déhiscence variable, quelquefois horizontale. Exemple : amoranthacées.

13. Conceptacle (*conceptaculum* Desv., *folliculus* De Cand.) Fruit autocarpien, quelquefois non symétrique, uni-loculaire, bivalve, à graines placées sur le bord de la suture. Exemple : *corydalis*, *cleome*, *chelidonium*.

14. Silique (*siliqua* L.). Fruit autocarpien, biloculaire, bivalve, à graines portées par le bord des sutures. Exemple : crucifères.

15. Gousse (*legumen* L.) Fruit autocarpien non symétrique, presque toujours bivalve, ayant ses graines portées d'un seul côté au bord de la suture. Exemple : légumineuses.

16. Hémigyre (*hemigyrus* Desv.). Fruit autocarpien, non symétrique, souvent ligneux, déhiscent d'un seul côté, uni-locu-

laire, rarement bi-loculaire, à loges monospermes ou dispermes. Exemple : protéacées.

17. Regmate (*regma* Mirb.). Fruit autocarpien, sec, quelquefois très-coriace, ordinairement tri-loculaire rarement bi-loculaire ou multi-loculaire, à loges se séparant avec élasticité, renfermant une ou deux graines, cloison se divisant par le milieu des loges, épicarpe comme charnu, herbacé, endocarpe cartilagineux ou presque ligneux, se détachant très-souvent l'un de l'autre. Exemple : euphorbiacées.

18. Capsule (*capsula* Desv.). Fruit autocarpien, un peu charnu mais sec par la maturation, jamais ligneux, et dont la déhiscence est régulière mais pas toujours symétrique. Exemple : liliacées, scrophularées, gentianées.

19. Stérigme (*sterigma* Desv., *synochorion* Mirb.). Fruit hétérocarpien, multi-loculaire, à loges monospermes ou polyspermes, quelquefois indéhiscentes, distinctes, provenant d'un seul ovaire et adhérentes à un axe commun ou columelle plus ou moins saillante. Exemple : malvacées, géraniées.

20. Pyxide (*pyxidium* Ehrh.). Fruit autocarpien, présentant les caractères de la capsule, mais s'ouvrant horizontalement et circulairement. Exemple : mouron.

21. Diplotége (*diplotegia* Desv.). Fruit hétérocarpien, sec, rarement uni-loculaire, recouvert par le calice. Exemple : campanulacées, orchidées, onagraires.

Ordre 2. — *Fruits secs et composés.*

22. Follicule (*folliculus* Rich.). Fruit autocarpien, composé de deux loges polyspermes distinctes, mais provenant d'un seul

ovaire, la déhiscence a lieu par la face intérieure des loges. Exemple : apocinées.

23. Carpadèle (*carpadelium* Desv.) Fruit hétérocarpien, jamais uni-loculaire, ordinairement bi-loculaire, rarement multi-loculaire, enveloppé par le calice, à loges distinctes, monospermes, indéhiscentes, opposées, à graines souvent adhérentes à l'endocarpe. Exemple : ombellifères, rubiacées, araliacées.

24. Microbase (*microbasis* De Cand., *Polexostylus* Mirb.) Fruit hétérocarpien, indéhiscent, porté sur un gynophore charnu, à quatre loges monospermes, provenant d'un seul ovaire porté sur le disque, endocarpe coriace. Exemple : labiées, boraginées.

25. Plopocarpe (*plopocarpium* Desv., *polychorium* Mirb.) Fruit autocarpien, composé de plusieurs loges séparées et appartenantes à plusieurs ovaires distincts, ces loges sont ordinairement polyspermes et déhiscentes. Exemple : crassulacées, alismacées, *xylopia*.

26. Polysèque (*polysecus* Desv., *polychorionides* Mirb.) Fruit hétérocarpien dont toutes les loges provenant d'un ovaire distinct sont monospermes, indéhiscentes et portées sur un réceptacle distinct du disque et en forme de colonne. Exemple : magnoliers, tulipier, renoncule, fraisier.

27. Amalthée (*amalthea* Desv.) Fruit pseudocarpien composé de plusieurs ovaires secs non symétriques, renfermés dans la cavité d'un calice coriace, clos par le sommet. Exemple : agrimoniacées, sanguisorbées.

28. Strobile (*strobilus*). Fruit pseudocarpien composé d'écailles ligneuses, imbriquées, de formes variables, portant à leur

aisselle un fruit sec, dont le péricarpe est plus ou moins solide. Exemple : conifères.

DEUXIÈME CLASSE.

PÉRICARPES CHARNUS.

1er ORDRE — *Fruits simples*

29 Sphalérocarpe (*sphalerocarpum* DESV.). Fruit pseudocarpien monosperme, indéhiscent, recouvert en tout ou en partie par le calice devenu bacciforme. Exemple : *blitum*, *taxus*.

30 Baie (*bacca* DESV.) Fruit autocarpien charnu, plus souvent pulpeux, uni - loculaire ou multi - loculaire, ordinairement sphérique, loges souvent peu visibles par l'effet du développement. Exemple : *solanum*, *physalis*.

31 Acrosarque (*acrosarcum* DESV.) Fruit hétérocarpien, sphérique, quelquefois didyme, charnu, soudé avec le calice et couronné par lui, présentant les caractères de la baie. Exemple : groseilliers, myrtoïdes, chèvre-feuille.

32 Péponide (*pepo* L.) Fruit hétérocarpien infère, ordinairement multi-loculaire, ne présentant point de membrane pariétale ou endocarpe distinct, ayant ses graines attachées à ses parois. Exemple : cucurbitacées.

33. Arcesthide (*arcesthida* DESV.) Fruit pseudocarpien sphérique, résultant de la soudure de plusieurs écailles charnues dans l'aisselle desquelles on trouve le fruit. Exemple : genévrier.

34 Hespéridie (*hesperidium* DESV.). Fruit autocarpien simple, charnu, indéhiscent, multi-loculaire, à loges distinctes, épicarpe membraneux séparable ; sarcocarpe spongieux, endocarpe por-

tant des cellules pulpeuses, graines à épisperme coriace. Exemple : orange.

35. Drupe (*drupa* Rich.). Fruit autocarpien charnu, uni-loculaire, dont l'endocarpe est ligneux, facilement séparable du sarcocarpe à la maturité. Exemple : cerise, amande, noix.

36. Nuculaine (*nucutanium* Rich.). Fruit autocarpien, charnu, libre, renfermant plusieurs loges formées par l'endocarpe qui est de nature ligneuse. Exemple : *melia, rhamnus, spondias*.

37. Pyrénaire (*pyrenarius* Desv.). Fruit hétérocarpien pulpeux, demi-infère, multi-loculaire, à loges dont l'endocarpe est ligneux. Exemple : néfliers.

38. Mélonide (*melonidium* Rich.). Fruit pseudocarpien formé par le calice charnu ombiliqué et perforé au sommet par le passage du style, et avec lequel les ovaires font corps par leur périphérie, épicarpe et sarcocarpe confondus avec la substance du calice, endocarpe parcheminé. Exemple : pomacées.

39. Balauste (*balausta* Desv.). Fruit hétérocarpien infère, composé d'un péricarpe non succulent, renfermant un grand nombre de graines dont l'épiderme est drupacé. Exemple : grenadier.

ORDRE 2. — *Fruits composés*.

40. Cynarrhode (*cynarrhodum* Desv.). Fruit pseudocarpe charnu, composé d'un grand nombre d'ovaires à péricarpe solide renfermés dans un calice charnu presque clos, mais ne faisant point corps avec sa paroi intérieure. Exemple : rosier, *calicanthus*.

41. Érythrostome (*erythrostomum* Desv.). Fruit hétérocarpe, composé d'un *placenta* conique servant de support à un

grand nombre d'ovaires distincts bacciformes, provenant d'une seule fleur et formant un fruit par leur réunion. Exemple ronce.

42. Sarcobase (*sarcobasis* Desv.) Fruit hétérocarpe ordinairement à cinq loges séparées, bacciformes, provenant d'ovaires distincts et portés par un disque très-grand et très-charnu. Exemple *castela*, ochnacées.

43. Baccaulaire (*baccaularius* Desv.) Fruit autocarpe à plusieurs ovaires distincts, bacciformes, plus ou moins éloignés, provenant d'une seule fleur, jamais pourvus de disque charnu. Exemple *drymis*, *xantoxylum*.

44. Asimine (*asimina* Desv.) Fruit autocarpien dont les ovaires nombreux bacciformes, mono-loculaires, provenant d'une seule fleur, sont réunis en forme de fruit sphérique. Exemple *anona*.

45. Syncarpe (*syncarpa* Rich.) Pseudocarpe formé de la réunion de plusieurs fleurs distinctes réunies au moyen d'un réceptacle particulier de forme variable. Exemple: poivrier, mûrier, jaquier, *dorstenia*, *ficus*.

M. Desvaux, dans la classification que nous venons de reproduire, admet les fruits agrégés, qui, comme nous l'avons dit, ne sont pas proprement des fruits, mais bien des états d'inflorescence, et au lieu d'en faire une classe à part, comme MM. Mirbel, De Candolle et Richard, il les confond parmi les fruits multiples. 2° Tandis que MM. De Candolle et A. Richard placent les fruits partibles parmi les fruits simples, M. Desvaux les place parmi les fruits multiples, à l'exception toutefois du stérigme et du regmate, qu'il place parmi les fruits simples. 3° M. Desvaux

place le sphalérocarpe et le cynarrhodon parmi les fruits charnus, tandis que ce ne sont que les tégumens floraux qui, chez eux, acquièrent de la succulence, et il considère le premier comme simple et le second comme composé; dans son système, au contraire, le sphalérocarpe devrait être regardé comme un fruit composé, et le cynarrhodon comme un fruit simple, d'autant plus que celui-là se compose du produit de plusieurs fleurs, et celui-ci d'une seule, qui a la plus grande analogie avec celle du pyrenaire et de la melonide. 4° L'augmentation prodigieuse du nombre des espèces de fruits provient de ce que M. Desvaux a considéré comme distincts plusieurs fruits qui ne sont que de légeres modifications les uns des autres, ensuite, de ce qu'il a désigné sous des noms différens le même fruit, suivant qu'il est supère ou infère, enfin, de ce qu'il a très-souvent fabrique de nouvelles espèces, non sur les fruits eux-mêmes, mais bien sur les enveloppes persistantes, tels sont le diclésie, le catoclésie, l'amalthée, le sphalérocarpe, le cynarrhodon, etc.

Dans l'exposé qui précède, nous venons de passer en revue les travaux des botanistes qui se sont occupés de la carpographie. Nous avons parcouru les diverses méthodes qui ont été employées pour la classification des fruits, nous avons vu l'accroissement prodigieux et rapide des espèces présentées par les auteurs modernes, voyons maintenant jusqu'à quel point ces espèces sont fondées, en quoi elles diffèrent entre elles, enfin, quelles sont celles qui doivent être conservées, ou bien qui sont inutiles à la science

SECTION II.

EXAMEN DES DIVERSES ESPÈCES DE FRUITS.

Parmi les diverses espèces de fruits présentées par les botanistes modernes, il s'en trouve qui sont établies sur des caractères importans et certains, mais aussi beaucoup d'autres ne nous paraissent que des variétés les unes des autres. Si, pour établir une espèce de fruit, il suffit d'une différence de forme ou de situation, d'un peu plus ou moins de succulence ou de solidité, le nombre en sera bientôt indéfini, et l'on n'aura plus de règle pour s'arrêter.

Dans les fruits comme dans les autres organes, l'établissement d'une espèce nécessite des caractères positifs dans les parties principales et constituantes, tels sont la présence ou l'absence des valves et sutures, la déhiscence ou l'indéhiscence, etc. C'est d'après ce principe que nous allons discuter la valeur des espèces présentées jusqu'à ce jour.

ACHAINE (*achenium*)

Linné décrivait sous le nom de semence nue (*semen nudum*)

tout fruit sec, monosperme, indéhiscent, et il avait donné à l'un des ordres de son système le nom de gymnospermie, afin d'indiquer la présence de fruits de cette espèce. Mais les prétendues graines nues sont munies d'un péricarpe distinct du spermoderme, et l'erreur ayant bientôt été reconnue, Necker y substitua le nom d'achaine (¹). L'achaine comprend donc les fruits secs indéhiscens et monospermes. Parmi ces fruits, il en est qui sont univalves et sans suture, tandis que d'autres sont munis de valves et de sutures distinctes. Cette différence est, suivant nous, le résultat d'une organisation dissemblable, et nous pensons que c'est à tort que l'on confond ici diverses espèces de fruits très-distinctes, et qu'ainsi l'achaine ne peut être conservée comme espèce. D'ailleurs, il était inutile d'aller chez les Grecs pour chercher un mot qui exprimât un fruit sec et monosperme ; la langue latine nous fournit les mots *granum*, *glans*, *nux*, *nucula*, qui remplissent la même acception, et, remplacer sans nécessité des mots aussi clairs par des mots fabriqués du grec, c'est une véritable superfétation beaucoup plus préjudiciable qu'utile à la botanique, puisqu'elle tendrait à en faire une science de mots, et à justifier ainsi un reproche trop souvent prononcé. Cette observation s'applique à beaucoup de nouvelles espèces de fruits.

ACINE (*acinus*).

Gærtner (²) a établi cette espèce pour les baies très-molles,

(¹) Neck., *Coroll. ad phil. bot.*, p. 8.
(²) Gærtner, *de Fructibus et Seminibus plantarum*.

succulentes, presque transparentes, uni-loculaires, à semences dures, telles que les fruits de la vigne, du groseillier, du *rubus*, etc. L'acine renferme donc les fruits que les modernes classent plus particulièrement parmi les baies, dont il diffère principalement en ce qu'il est uni-loculaire. A cet égard, nous devons observer qu'il en est des baies comme des capsules, chez lesquelles il n'est pas possible de séparer les espèces uni-loculaires de celles pluri-loculaires, puisque l'on trouve des espèces à cloisons incomplètes, et que du fruit de l'*oxycoccus* à celui du *grossularia*, il y a le même degré de rapports qu'entre ceux de l'*orobanche* et du *digitalis*. Gærtner avait sans doute senti cette vérité, car il ne donne l'acine que comme sous espèce de la baie. Remarquons que sous le nom d'acine sont rangés le fruit du groseillier qui est infère et couronné, celui de la vigne qui est supère et simple, et celui de la ronce qui est supère et multiple. Quant à la situation du fruit à l'égard du calice, elle n'influe en rien sur sa structure, et nous croyons que Gærtner a eu raison de n'en tenir aucun compte. Il n'en est pas de même des fruits multiples, tels que celui des *rubus*, qui, étant formés de la réunion de plusieurs ovaires distincts, présentent une structure essentiellement différente de celle des fruits simples, et par conséquent ne peuvent être confondus avec ces derniers.

ACROSARQUE (*acrosarcum*)

Sous le nom d'acrosarque, M. Desvaux désigne toute baie provenant d'un ovaire infère comme le fruit du groseillier. Cette espèce n'a pas été adoptée et ne pouvait l'être pour les raisons que j'ai exposées à l'article ACINE.

AMALTHÉE (*amalthea*)

Le tube calicinal infère, accru après la floraison, renfermant plusieurs fruits et ne devenant pas charnu, forme ce que M. Desvaux désigne sous le nom d'amalthée. Cette espèce, qui a pour type l'aigremoine, est caractérisée par la présence d'un organe étranger à l'ovaire; ce n'est donc pas un péricarpe mais bien un état d'inflorescence et par conséquent cette espèce ne peut être maintenue. L'amalthée ne diffère du cynarrhodon que parce que le calice ne devient jamais succulent comme dans ce dernier.

AMPHISARQUE (*amphisarca*)

Le fruit de l'*adansonia* est le type de cette espèce, proposée par M. Desvaux. Ce fruit se compose d'un péricarpe ligneux, indéhiscent, pluri-loculaire, et dont les loges renferment des graines nichées dans une pulpe farineuse. Il diffère donc de la carcérule de M. Desvaux, par la pulpe qui environne les graines; mais en étudiant les espèces affines, on s'aperçoit que cette pulpe ne présente pas un caractère suffisant pour l'établissement d'une espèce de fruit distincte. En effet, dans le *bombax*, qui est très-voisin de l'*adansonia*, les graines sont entourées par un coton épais qui est un tissu cellulaire filamenteux au lieu d'être pulpeux comme dans l'*adansonia*, et dans le *carolinea* qui lui est congénère, les graines sont enveloppées dans un arille charnu. De là il résulte que la pulpe qui entoure les graines de l'*adansonia* ne suffit pas pour établir une espèce de fruit distincte de la carcérule, et que c'est à ce dernier fruit que l'on doit le rapporter

ARCESTHIDE (*arcesthida*)

Dans le genévrier, les écailles florifères devenues succulentes et soudées à la maturité forment un pseudocarpe que M. Desvaux a décrit sous le nom d'arcesthide. Cette espèce n'étant pas établie sur la considération du péricarpe, mais bien sur celle des organes de la fleuraison, ne peut entrer dans un système carpologique, mais doit être laissée parmi les agrégats.

ASSIMINE (*asimina*)

L'assimine est un péricarpe composé de plusieurs fruits charnus plus ou moins soudés comme dans l'*anona*. Ce fruit, proposé par M. Desvaux, n'est donc pas simple comme il le prétend, mais réellement multiple, chacune de ses parties constitue un fruit analogue à la drupe, et par conséquent son affinité avec cette espèce ne saurait être méconnue. Néanmoins, il était fort important qu'on la distinguât, puisque la drupe est à l'assimine comme le simple au composé.

BACCAULAIRE (*baccaularius*)

Plusieurs fruits charnus provenant d'une seule fleur, mais non soudés ensemble comme dans l'assimine, forment ce que M. Desvaux désigne sous le nom de baccaulaire, dont le type est le drymis. Si, ainsi que M. Desvaux l'indique, cette espèce ne diffèrait de l'assimine que par un peu plus ou moins d'adhérence entre ses parties, elle serait établie sur un caractère faible, mais dans le drymis chacune des parties qui composent le fruit est polysperme et bacciforme, tandis que dans l'anona ces mêmes par-

ties sont monospermes et drupiformes. Ainsi, il existe une différence réelle entre ces deux espèces, et le baccaulaire est à l'assimine ce que la baie est à la drupe.

BAIE (*bacca*)

Sous le nom de baie l'on comprend généralement des fruits succulens polyspermes, tels que le raisin, la groseille, etc. Quoique ce fruit soit évidemment l'une des espèces primordiales les plus assurées, néanmoins les auteurs ont beaucoup varié sur la circonscription de ses caractères. Linné désignait sous le nom de baie tous les fruits succulens qui ne sont ni pomme ni drupe. Gærtner en sépara d'abord le pépon dont il créa avec raison une espèce distincte, et il subdivisa ensuite la baie en acine et baie proprement dite. C'était pousser trop loin la division, car, ainsi que nous l'avons dit, l'acine ne diffère pas spécifiquement de la baie. M. Desvaux poussa la division plus loin encore, pour lui, les baies infères sont des acrosarques, et celles à pannexterne épaisse des balaustes. Nous avons fait voir aux articles ACINE, ACROSARQUE et BALAUSTE que ces espèces ne peuvent être maintenues, la baie reste donc, ainsi que le disent MM. Mirbel et Richard, composée de tous les fruits succulens polyspermes, qui ne sont ni pomme ni pépon.

BALAUSTE (*balausta*)

Une pannexterne coriace forme le caractère qui sépare la balauste de la baie. A cela près, c'est ainsi que cette dernière, un fruit succulent, indéhiscent, sans suture, et dont les graines sont entourées d'une pulpe pelluride. Le caractère tiré de la pan-

nexterne rapproche la balauste du pépon, mais il ne nous paraît pas suffisant pour établir une espèce de fruit, puisqu'il est sujet à varier dans des plantes du même genre Ainsi, dans le groseillier rouge la pannexterne est très mince, tandis qu'elle est épaisse et souvent coriace dans le *ribes grossularia*. Nous pensons donc que la balauste ne saurait être séparée de la baie.

CALYBION (*calybium*)

Le calybion, dit M. Brisseau de Mirbel (¹), est formé d'un ou de plusieurs glands contenus dans une cupule. Ce n'est donc pas un fruit proprement dit, mais l'ensemble du fruit et d'un involucre, c'est-à-dire, d'une enveloppe florale accrue après la floraison. Les glands contenus dans cette enveloppe constituent seuls le fruit, indépendamment de ce qui les entoure, ainsi que cela a lieu dans tous les autres péricarpes.

CAMARE (*camara*)

M. De Mirbel donne le nom de camare à chacune des boîtes péricarpiennes provenantes d'un ovaire multiple et organisées comme le légume Ce caractère indique d'abord le fruit des ellébores, des spirées, des crassulées, etc., dont la structure infiniment remarquable méritait bien de fournir une espèce particulière. Mais M. De Mirbel a manqué à son exactitude ordinaire en réunissant à cette espèce d'autres fruits essentiellement différens, et qui ne possèdent aucunement le caractère assigné. Tels sont ceux des genres *ranunculus*, *geum*, *sagittaria*, qui sont

(¹) *Élémens de Bot.*, II, p. 892.

monospermes, celui du genre *rosa*, dont les péricarpes sont dépourvus de suture; des genres *rubus* et *anona*, dont le fruit est succulent, enfin du *potamogeton*, où il est drupacé.

CAPSULE (*capsula*)

Les anciens botanistes donnaient le nom de capsule à chacune des loges d'un fruit pluri loculaire, et dans ce sens, un fruit tri-quadri-capsulaire était synonyme de ce que nous nommons aujourd'hui tri-quadri-loculaire. Knaut paraît être le premier qui ait désigné les fruits secs sous le nom spécifique de capsule, et Linné restreignit ce nom à tout fruit déhiscent qui n'est ni légume ni conceptacle, ni silique. Gærtner, en révisant les espèces de fruits, sépara avec raison la coque de la capsule, mais il entremit bien mal à propos dans cette dernière des fruits indéhiscens avec des fruits déhiscens, tellement qu'il est impossible de fixer ses limites et que, comme nous l'avons remarqué précédemment, le caractère qu'il lui assigne peut s'adapter à tous les fruits secs, d'où il suit qu'il n'en caractérise aucun en particulier. Aujourd'hui, les fruits indéhiscens sont rejetés de la capsule qui est ainsi devenue le type des fruits déhiscens, mais ses caractères n'en sont pas pour cela mieux circonscrits, et les carpologues y rapportent tous les fruits déhiscens dont ils ne font par des espèces particulières M. Desvaux a formé des capsules infères une espèce qu'il nomme diplotége, mais cette espèce, uniquement basée sur la situation, ne peut être adoptée. Il en est de même du pyxide et de la silique, en sorte que la capsule doit rester composée de tous les fruits déhiscens qui ne sont pas excon

triques comme la coque, le follicule, le légume, et qui ont pour caractère d'avoir les placentaires régulièrement disposés dans le péricarpe. Ainsi constituée, cette espèce présente des variations très-remarquables que l'on serait tenté au premier coup d'œil, de regarder comme des espèces distinctes, mais on trouve tant de formes intermédiaires, qu'il est impossible de les séparer.

CARCÉRULE (*carcerula*).

Sous le nom de carcérule, M. Mirbel réunit tous les fruits simples et indéhiscens qui ne sont ni cérion ni cypsèle. Ainsi, il rapporte à cette espèce des péricarpes monospermes *sans suture*, comme dans le *salsola*, d'autres monospermes avec sutures, comme dans le *rumex*, d'autres enfin polyspermes avec ou sans suture comme dans le *tilia*, le *punica*, le *ternstromia*, etc. M. Desvaux restreint le nom de carcérule aux seuls fruits indéhiscens, secs, polyspermes, et son exemple a été suivi par MM. De Candolle et A. Richard. Ainsi caractérisée, la carcérule ne diffère des fruits capsulaires que par son indéhiscence, des succulens par sa siccité et du reste des achaînes, parce qu'elle est polysperme et pluri loculaire.

CARPADÈLE (*carpadelium*).

Le fruit des ombellifères a fourni à M. Desvaux le type du carpadèle, déjà précédemment désigné par M. De Mirbel sous le nom de crémocarpe. M. Desvaux place cette espèce parmi les fruits composés, tandis que c'est évidemment un fruit simple, partible à la maturité. Cette erreur est un résultat nécessaire de

ce que M. Desvaux n'a tenu aucun compte des fruits partibles, qu'il confond tantôt avec les fruits simples, tantôt avec les fruits composés. Quoi qu'il en soit, le fruit des ombellifères méritait bien qu'on le désignât, mais il fallait y réunir celui des galbacées, du triglochin et autres de structure analogue, qui forment le diérésile.

CARPELLE (*carpellum*)

Par le mot carpelle, M. De Candolle désigne les diverses parties d'un fruit multiple. Ce mot, formé de grec et de latin, et par conséquent contraire aux règles de la grammaire, ne saurait être adopté. M. Reichenbach a proposé avec raison de lui substituer celui de *carpium*.

CARYOPSE (*caryopsis*)

Dans les graminées, le péricarpe contracte une adhérence complète avec la graine, tel est le caractère du fruit que M. L.-C. Richard a désigné sous le nom de caryopse, et que M. De Mirbel a nommé cérion. Cette structure est éminemment remarquable, elle diffère essentiellement de celle de toutes les autres espèces de fruits, et forme un des principaux caractères de la nombreuse famille des graminées. Le nom de caryopse a été adopté par MM. De Candolle et Desvaux; cependant, nous devons remarquer qu'il est très-peu convenable, puisque le fruit des graminées n'a pas le moins du monde la figure d'une noix. M. Mirbel y a substitué celui de cérion, mais il eût été beau-

coup plus simple d'adopter l'expression latine *granum* qui, de tout temps, a désigné le fruit des graminées.

CATOCLÉSIE (*catoclesium*).

Le périgone persistant et enveloppant un fruit monosperme, est ce que M. Desvaux nomme catoclésie; le type de cette espèce est l'épinard. Le caractère sur lequel elle repose ne porte que sur les enveloppes florales persistantes, et par conséquent ce n'est pas un fruit, mais bien un pseudocarpe. D'ailleurs, de l'épinard on passe aux chénopodes dont la plupart des espèces conserve le périgone qui enveloppe le péricarpe après la dissémination. Toutefois, il n'en est pas toujours ainsi, et chez le *Ch. polyspermum*, par exemple, le fruit se sépare du périgone à la maturité. Ainsi, la catoclésie repose sur un caractère incertain. Cette espèce ne diffère de l'amalthée que parce qu'elle est monosperme, tandis que cette dernière est polysperme.

CÉNOBION (*cenobio*).

Le caractère assigné par M. Mirbel au cénobion, consiste en ce que ce fruit est formé de plusieurs érèmes ne portant pas le style, ainsi que cela s'observe dans les labiées, les ochnacées et la plupart des boraginées, mais, comme l'a très-bien remarqué M. Mirbel, l'affaissement de l'axe central s'opère par gradation d'une espèce à l'autre, en sorte que l'on passe sans s'en apercevoir du cénobion au diérésile. Ainsi, dans le *lithospermum*, le style est inséré au centre d'une dépression profonde, et les fruits sont dressés sur un gynobase, dans l'*omphalodes*, la dé-

pression disparaît, enfin dans le *cynoglossum*, les fruits sont insérés autour d'un axe central, et les graines sont pendantes. Il suit de cette observation que la nature n'a pas établi de limites entre le cénobion et le diérésile, que le premier rentre dans le second, et que par conséquent le caractère qui le sépare est entièrement artificiel. Il suit encore de cette observation que la division des fruits cénobionaires rentre dans celle des diérésiliens.

CÉRION (*cerio*).

M. Mirbel emploie le nom de cérion pour désigner le fruit indiqué par M. Richard, sous le nom de caryopse. Ainsi, ce que nous avons dit de ce dernier se rapporte également au cérion.

CONCEPTACLE (*conceptaculum*).

Le conceptacle et le follicule sont pour Linné une seule et même chose, et cette dernière dénomination ayant prévalu, c'est à elle que nous nous arrêterons. Nous observerons cependant que M. Desvaux, dans sa classification, distingue le conceptacle du follicule, en ce que le premier est uni loculaire bivalve, à graines placées sur le bord de la suture. Dans cet état le conceptacle ne diffère de la silique que par l'absence de la cloison, caractère très-peu important puisqu'elle disparaît dans plusieurs crucifères et que dans les papavéracées le genre *glaucium* porte une cloison, tandis qu'il n'en existe pas dans le *chelidonium* dont le fruit est d'ailleurs le même.

CÔNE (*conus*).

Plusieurs fruits simples provenant chacun d'une fleur distincte,

et réunis à l'aisselle de bractées très-développées en forme de cône, constituent ce que l'on nomme cône ou strobile C'est, comme nous l'avons déjà dit, un état d'inflorescence, un pseudocarpe ou agrégat de plusieurs fruits, mais non une espèce particulière de péricarpe

COQUE (*coccum*)

Les premiers botanistes désignaient sous le nom de *tricoccæ* le fruit de la famille des euphorbiacées, et Linné, dans ses ordres naturels, lui conserve ce nom, sans cependant faire figurer la coque dans sa classification des fruits Gærtner le rétablit au rang d'espèce, la distingua de ses affines, et lui donna des caractères certains. M. Mirbel, étendant le caractère de la coque, donne ce nom non-seulement aux péricarpes partiels déhiscens, mais encore aux indéhiscens comme le *galium*, l'*alisma*, l'*acer*, etc. Pour nous, nous croyons que ces deux états sont le résultat de deux structures très-différentes qu'il importe de ne pas confondre, et qu'ainsi le nom de coque doit être conservé aux seules espèces déhiscentes. C'est aussi dans ce sens que M. De Candolle admet le caractère de la coque

CRÉMOCARPE (*cremocarpium*)

Le crémocarpe de M. Mirbel est ce que M. Desvaux a depuis nommé carpadélé : c'est le fruit des ombellifères. Ainsi que le cénobion, ce fruit nous paraît rentrer dans le diérésile En effet, d'après M Mirbel, les ombellifères auront pour fruit un crémocarpe, et les galiées un diérésile, mais entre le péricarpe du *galium* et celui des ombellifères il n'existe aucune différence

Tous deux se composent d'un fruit provenant de deux styles insérés centralement, d'abord simple après la floraison, ensuite partible à la maturité en deux loges univalves, monospermes et sans suture. L'uniformité de ces caractères démontre que le crémocarpe et le diérésile doivent être considérés comme une seule et même espèce

CYNARRHODE (*cynarrhodum*).

Ce que nous avons dit de l'amalthée s'applique également au cynarrhode, qui n'en diffère que parce qu'il devient succulent à la maturité. Quoique la cynarrhode ne soit pas un fruit mais bien un pseudocarpe, puisqu'il est basé sur la structure du tube calicinal, il n'en est pas moins important de remarquer que ce tube calicinal qui le caractérise, devenant clos dans le néflier, y forme un fruit infère, simple, qui enveloppe les graines et qui porte le nom de pomme. Ainsi, le cynarrhode ressemble à une pomme perforée au sommet, et les ovaires qui eussent été infères si le réceptacle des étamines se fût soudé à l'endroit du passage des styles, sont réellement supères, parce que ce réceptacle est resté perforé. On voit par là que la transition des ovaires supères aux ovaires infères, et celle des péricarpes en graines tient à bien peu de chose, puisqu'elle eût pu se faire ici au moyen d'un simple resserrement du réceptacle des étamines.

CYPSÈLE (*cypsela*).

Un péricarpe infère monosperme, univalve, sans suture, forme le fruit des synanthérées, nommé cypsèle par M. Mirbel, et ste-

phanoé par M. Desvaux. La présence de l'aigrette ne peut aucunement servir à caractériser ce fruit, puisque souvent elle n'existe pas Il ne paraît pas qu'il doive être distingué des autres péricarpes monospermes, sans suture, car alors il faudrait établir autant d'espèces qu'il y a de familles naturelles, et même de genres de plants Quant à la situation de la graine dont M Mirbel s'est servi pour caractériser cette espèce, l'analogie du fruit des calycérées avec celui des synanthérées, et la présence d'une graine pendante dans les premiers et dressée dans les seconds, démontrent jusqu'à l'évidence le peu de fonds que l'on peut faire sur ce caractère

DICLÉSIE (*diclesium*)

Le fruit de la belle-de-nuit, nommé scléranthe par Moench, a fourni à M Desvaux le type de ce qu'il nomme diclésie, et qui a pour caractère d'être un fruit monosperme, recouvert par la base de la corolle persistante et endurcie. Ce fruit est encore un de ceux dont le caractère repose sur les enveloppes florales, et qui par conséquent ne doivent pas trouver place dans un système carpologique.

DIÉRÉSILE (*dieresilis*)

Le nom diérésile est donné par M Mirbel à tout fruit partible qui n'est ni crémocarpe ni regmate. J'ai déjà fait remarquer que le crémocarpe ne diffère pas essentiellement du diérésile, et que de ce dernier on passe insensiblement au cénobion. Qu'il nous soit permis d'observer ici que le diérésile de M. Mirbel renferme

plusieurs fruits hétérogènes. Ainsi, les fruits de l'*alisma* et du *damasonium*, rapportés au diérésile, sont le résultat d'ovaires multiples, tandis que ceux du *laestera*, du *tropæolum*, du *galium*, du *cynoglossum*, etc., sont produits par des ovaires partibles. Les loges de ces derniers sont monospermes, tandis qu'elles sont polyspermes dans le *damasonium* et le *tribulus*. Elles sont sèches dans les fruits qui précèdent et succulentes dans le *clerodendrum*, le *sapindus*, etc. Ainsi le diérésile, quoiqu'établi sur un caractère important, mérite d'être étudié de nouveau, comme également tous les fruits partibles.

DIPLOTÈGE (*diplotega*)

M. Desvaux donne le nom de diplotège à la capsule provenant d'un ovaire infère comme dans les campanulacées, les orchidées, etc. S'il fallait désigner ainsi spécifiquement toutes les espèces de fruits, lorsqu'elles sont infères ou supères, on multiplierait les espèces à l'infini, et qui sait où finirait la nomenclature? D'ailleurs, certains genres très-naturels comme les saxifrages, possèdent des espèces à ovaire supère, et d'autres à ovaire infère, il faudrait donc reconnaître plusieurs espèces de fruits dans un même genre très-naturel, et cela pour un peu plus ou moins d'élévation, ce qui est inadmissible. Le fruit des onagrées tranche encore la question. Chez les genres de cette tribu, le calice articulé sur le fruit se détache après la fleuraison, et le péricarpe persiste nu absolument comme les ovaires supères dont il est impossible de le séparer. Nous pensons donc que la situation du fruit eu égard au calice, ne doit en aucune manière servir à établir des espèces carpologiques, puisque la plupart se retrouvent à l'état infère ou

supère indistinctement. Cette vérité trouvera son application dans le cours de la présente revue des espèces.

DOUBLE FOLLICULE OU BIFOLLICULE (*bifolliculus*)

Le fruit des asclépiadées est toujours double, si ce n'est par avortement qu'il est simple; c'est pourquoi M Mirbel, au lieu de lui donner avec Linné le nom de folliculle, l'a désigné sous celui de bifollicule Mais comme il arrive fréquemment que ce fruit se trouve simple, il est essentiel de le faire connaître dans cet état qui est réellement le type normal de l espèce, aussi, nous nous bornerons à remarquer ici que chacune des parties du bifollicule constitue un follicule, et nous renverrons à cette espèce pour son examen.

DRUPE (*drupa*)

La drupe est l'un des fruits les mieux caractérisés, aussi est-il resté le même depuis les travaux des premiers botanistes, son type est le fruit de l'olivier, qui contient un noyau osseux au centre d'une pannexterne charnue C'est à tort que M De Candolle a séparé le fruit du noyer de la drupe avec qui il a la plus grande affinité, et dont il ne diffère que par un peu moins de succulence D'un autre côté, nous croyons aussi que c'est également à tort que M Mirbel a réuni le fruit du *chenopodium* à la drupe, car ce fruit n'est aucunement charnu ou succulent, et il a la plus grande analogie avec celui du *salsola* et du *polygonum*, que M. Mirbel place parmi les carcérules.

ÉLATÉRIE (*elaterium*)

Ce fruit, présenté par L.-C. Richard, correspond au regmate de M. Mirbel et à la coque de Gærtner : nous renvoyons à ces mots pour les détails.

ÉRÈME (*eremus*)

Chacune des portions du céxobion a reçu de M. Mirbel le nom d'érème. L'érème est donc au cénobion ce que la camare est à l'étairion, et la coque au diérésile ou au regmate, c'est-à-dire ce que la partie est au tout. Nous avons remarqué à l'article cénobion que ce fruit se confond avec le diérésile, de même l'érème se confond avec la coque diérésilienne, qui est également souvent monosperme, univalve, sans suture, et ne portant pas le style. Ainsi, les diverses parties du *borago* dont M. Mirbel fait des érèmes, ne diffèrent en aucune manière de celles du *cynoglossum* dont il fait des coques diérésiliennes. Cet exemple prouve de plus en plus que le cénobion ne diffère pas du diérésile, et que la division des fruits cénobionnaires rentre dans celle des fruits diérésiliens.

ÉRYTHROSTOME (*erythrostomum*)

Le fruit du framboisier a fourni à M. Desvaux le type de l'érythrostome. Ce fruit remarquable se compose d'une infinité de petits drupes succulens provenant chacun d'un ovaire portant le style, et par conséquent il a la plus grande affinité avec le baccaulaire et l'asimine. Il ne diffère même de ce dernier que

par un peu moins d'adhérence entre ses parties, et par conséquent il ne peut pas en être séparé.

ÉTAIRION (*etærio*)

L'étairion est un fruit composé de plusieurs camares, boîtes péricarpiennes, organisées comme le légume Tels sont, dit M. Mirbel, les fruits des genres *helleborus*, *nigella*, *aquilegia*, *veratrum*, *sedum*, etc La structure de ces péricarpes ne permettait pas qu'on les confondit avec aucun autre, mais, d'un autre côté, elle ne permettait pas non plus qu'on leur adjoignit d'autres fruits de structure essentiellement différente, comme ceux des genres *rosa*, *rubus*, *alisma*, *anona*, *potamogeton*, qui ne peuvent en aucune manière être confondus avec les premiers, dont les péricarpes partiels sont déhiscens et capsulaires C'est ce qu'a senti M. Desvaux, en établissant aux dépens de l'étairion les espèces qu'il désigne sous les noms d'assinine, baccaulaire, plopocarpe et polysèque.

FIGUE (*ficus*)

Le fruit du figuier, qui se compose d'un grand nombre d'achaines insérés sur un réceptacle commun devenant charnu à la maturité, constitue la figue que M. Mirbel désigne sous le nom de sycone Cette espèce n'est donc pas un péricarpe, mais bien un pseudocarpe comme la calathide, le cone, le calybion, etc

FOLLICULE (*folliculus*)

Le follicule, que l'on nomme encore conceptacle, est un fruit

simple, sec, déhiscent, univalve, à une seule suture et s'ouvrant par le côté. Ce fruit est souvent double, et alors M. Mirbel le désigne sous le nom de bifollicule, il ne se rencontre même simple chez les asclépiadées que par l'avortement de l'une de ses deux parties. C'est l'une des espèces les mieux caractérisées, et sur laquelle les botanistes sont généralement d'accord. M. Desvaux désigne sous le nom de conceptacle une espèce de fruit différente du follicule; cette espèce n'a pas été admise.

GALBULE (*galbulus*).

Lorsque le strobile est court, sphérique, et que les bractées sont élargies et peltées au sommet, il prend le nom de galbule. Ainsi que le strobile, le galbule est donc un agrégat et non un fruit proprement dit.

GLAND (*glans*).

Le fruit du chêne est le type de cette espèce; ses caractères sont d'être monosperme, univalve et sans suture. Gærtner place le gland parmi les noix, et L.-C. Richard le premier l'a distingué comme espèce particulière, en quoi il a été imité par MM. Desvaux, De Candolle et Mirbel. Ces auteurs adjoignent au gland pour caractère, d'être enveloppé dans une cupule, et M. Mirbel désigne cet ensemble sous le nom de calybion. Cependant, Gærtner avait déjà sagement remarqué que cette cupule est un involucre qu'il ne faut pas confondre avec le fruit, car, comme le dit M. Mirbel, ces faux péricarpes ont fait naître souvent des

idées peu exactes sur la structure des végétaux [1]. Le gland forme donc un fruit simple très-remarquable, et qui nous paraît destiné à servir de type à une espèce bien caractérisée.

GOUSSE (*legumen*).

La famille des légumineuses doit son nom à un fruit sec, bivalve, à deux sutures portant les graines sur un placentaire latéral attaché à l'une des deux sutures. Ce fruit a été maintenu depuis Linné par tous les auteurs, et ses caractères empêchent de la confondre avec aucun autre. Il était réservé à M. Mirbel de faire connaître que certains fruits composés sont formés de parties organisées comme le légume. Tels sont les péricarpes des spirées, des *sedum*, etc., que ce savant botaniste a désignés sous le nom d'*etærion*.

HÉMIGYRE (*hemigyrus*).

Plusieurs genres de protéacées ont un péricarpe ligneux, à une seule loge excentrique mono-di-sperme, s'ouvrant par le côté. M. Desvaux lui donne le nom d'hémigyre. Lorsque ce fruit est disperme, on observe entre les deux graines une cloison qui semble séparer le fruit en deux loges, mais cette cloison est mobile et n'a aucune adhérence avec le péricarpe, en sorte que celui-ci est toujours réellement uniloculaire. Ce fruit, tel que nous venons de l'indiquer, nous paraît devoir être considéré comme une véritable coque. Dans d'autres genres de protéacées,

[1] Mirb., *Élémens de botanique*, vol. I, p. 330.

le fruit est allongé et polysperme. M. Desvaux en fait aussi des hémigyres, mais le célèbre Rob. Brown en fait des follicules, ce qui nous paraît beaucoup plus exact.

HESPÉRIDIE (*hesperidium*)

L'orange ou hespéride est un fruit succulent, univalve, pluri-loculaire, dont les loges se séparent sans déchirement, dont le péricarpe se compose d'une pannexterne coriace et d'une panninterne charnue, enfin dont les placentaires sont médians et correspondans à chaque loge. Souvent on observe au centre entre les placentaires une lacune qui représente le grand vide central du pépon. L'ensemble de ces caractères est donc le même que dans le pépon, et il nous paraît que l'hespéridie n'est qu'un pépon supère au lieu d'être infère comme dans les cucurbitacées.

LÉGUME (*legumen*)

Ce fruit est le même que la gousse, et c'est sous ce nom que nous en avons fait l'examen.

MÉLONIDE (*melonida*)

L.-C. Richard propose ce nom pour désigner les pommes infères et couronnées, tandis qu'il donne le nom de nuculaine à celles qui sont supères et non couronnées. M. Desvaux va plus loin encore, il restreint le nom de mélonide à celles des espèces couronnées dont les loges sont formées de valves cartilagineuses comme dans le poirier, et nomme pyrénaire celles où les loges

sont ligneuses comme dans le néflier. D'abord, nous devons observer que le nom de pomme exprimant aussi bien que possible le nom du fruit des pomacées, il était inutile de le changer. Ensuite, la distinction proposée par MM. Richard et Desvaux étant basée uniquement sur la situation du fruit ou la nature des graines, ne saurait subsister, puisqu'elle ne change rien à son organisation.

MICROBASE (*microbasis*)

Nom donné par M. De Candolle, pour désigner le fruit des labiées et des boraginées, chez qui le gynobase est très-petit et porte quatre loges distinctes lors de la dissémination. Si M. De Candolle eût établi ce fruit sur la partibilité, il eut formé une espèce très-bien caractérisée, mais en lui donnant pour caractère la presence d'un gynobase, et en le séparant du sarcobase par le défaut de succulence de ce gynobase, il l'a établi sur un organe hors du fruit et sujet à varier dans les genres les plus voisins. Ainsi, comme nous l'avons dit aux articles cénobion et érème, les fruits du *borago* et du *cynoglossum* ont exactement entre eux la même organisation, sauf que dans ce dernier les fruits partiels ont contracté une adhérence avec le style central, tandis qu'ils sont restés libres dans le premier.

NOIX (*nux*).

Le fruit du noyer (*juglans*) se compose de deux parties distinctes, le brou (*gallisca*) et la noix proprement dite (*nux*). Dans ce sens, la noix dépourvue de son brou, est le type de

l'espèce botanique présentée par Gærtner, quoique ce célèbre botaniste confonde sous ce nom des espèces suturées et des espèces sans suture, la noix et le gland. Au contraire, MM. De Candolle et A. Richard donnent le nom spécifique de noix à la noix enveloppée de son brou. Dans cet état, l'espèce noix ne diffère de la drupe que par un peu moins de succulence, tellement que le fruit de l'amandier serait une noix, tandis que celui du pêcher serait une drupe. La différence entre ces deux espèces est donc du plus au moins; caractère inadmissible, car si l'on devait désigner sous des noms particuliers toutes les nuances de fruits, tous les degrés intermédiaires, il y en aurait bientôt autant d'espèces qu'il y a de genres de plantes.

NOISETTE (*nucula*).

Ce que nous venons de dire de la noix peut aussi s'appliquer à la noisette dont MM. De Candolle et Desvaux font une espèce particulière. Cependant, ce fruit présente exactement la même structure que le gland dont il ne diffère que par un peu plus de lignosité, caractère trop peu important pour nécessiter la formation d'une espèce distincte.

NUCULAINE (*nuculanium*).

Le sapotilier, dont le fruit est une pomme supère et par conséquent non couronnée, a fourni à M. L.-C. Richard le type de la nuculaine. La différence qui sépare ce fruit de la pomme étant uniquement basée sur ce qu'il est supère au lieu d'être infère, nous croyons, conformément aux principes exposés à l'article

diplotége, que la nuculaine ne saurait être conservée comme espèce.

ORANGE (*aurantium*)

L'orange est pour M. De Candolle ce qu'est l'hespéridie pour M. Desvaux. Nous en avons traité à cet article.

PÉPON (*pepo*)

Linné confondait le pépon avec la baie, Gærtner sentit toute la différence qui les sépare, et éleva le pépon au rang d'espèce. Son exemple fut suivi par M. Mirbel, ainsi que par MM. Richard, De Candolle et Desvaux, avec cette différence toutefois, que les derniers changèrent le nom de pépon en celui de péponide. Ce fruit est caractérisé par sa succulence, par sa pannexterne distincte et plus solide que la panninterne, par ses placentaires rayonnans et ses loges pouvant se séparer sans déchirement. Sa pannexterne le distingue de la pomme, et ses cloisons séparables sans déchirement le séparent de la baie.

PÉPONIDE (*peponida*)

Nom proposé par L.-C. Richard, et synonyme du pépon.

PYXIDE (*pyxidium*)

Certaines capsules, au lieu de s'ouvrir par des fentes, des dents ou des trous, s'ouvrent transversalement au moyen d'une fissure horizontale, de manière à former deux valves superposées

circulairement. Ce genre de déhiscence a fourni à Ehrhart l'idée de désigner du nom de pyxide le péricarpe des mousses, et plus tard on a appliqué ce nom aux fruits de certains végétaux phanérogames dans lesquels on observe une semblable structure. La pyxide a été adoptée comme espèce par MM. Mirbel, Desvaux, De Candolle et Ach. Richard. Pour nous, nous pensons que le mode de déhiscence d'un fruit ne suffit pas pour former une espèce, sans cela, il faudrait faire autant d'espèces qu'il y a de genres de déhiscence, soit que celle-ci s'opère par une ou plusieurs fentes septicides ou loculicides, ou bien qu'elle ait lieu par des dents, des trous ou de tout autre manière. Le mode de fissure transversale qui caractérise la pyxide est analogue à celle qui a lieu dans les fruits lomentacés pour lesquels on n'a jamais cru devoir former des espèces particulières. D'ailleurs, certaines espèces d'*antirrhinum*, dont nous avons formé le genre *kickxia* (¹), présentent à chacune des loges une structure analogue à celle de la pyxide, et conséquemment intermédiaire entre cette espèce et la capsule. D'après cela, la pyxide doit être considérée comme une variété de la capsule, et ce nom doit être réservé pour désigner le fruit des mousses.

PLOPOCARPE (*plopocarpum*)

M. Desvaux donne le nom de plopocarpe au fruit nommé précédemment étairion, par M. Mirbel, seulement il n'y comprend

(¹) Voyez en *Florula belgica*, pag. 35.

que les espèces à péricarpes partiels polyspermes et déhiscens, comme dans les elleborées. Ainsi caractérisé, le plopocarpe forme une espèce très-distincte.

POLACHAINE (*polachenium*)

Le fruit des ombellifères, nommé crémocarpe par M. Mirbel, et carpadèle par M. Desvaux, avait été antérieurement désigné par L.-C. Richard sous le nom de polachaine, et c'est sous ce nom qu'on le trouve dans les classifications de MM. De Candolle et Ach. Richard. Ce que nous avons dit du crémocarpe et du carpadèle s'applique au polachaine. Nous observerons cependant que MM. De Candolle et Ach. Richard placent ce fruit parmi les fruits simples, et que M. Desvaux place son carpadèle parmi les fruits multiples, tandis qu'il n'est ni l'un ni l'autre, puisque, comme l'a fort bien observé M. Mirbel, c'est un fruit diérésilien ou partible.

POLYSÈQUE (*polysecus*)

Plusieurs achaines réunis sur un réceptacle commun, comme dans la renoncule, forment ce que M. Desvaux désigne sous le nom de polysèque. Cette espèce diffère donc du plopocarpe en ce que ses péricarpes partiels, au lieu d'être polyspermes et déhiscens, sont monospermes et indéhiscens. On aurait pu séparer les espèces suturées d'avec celles qui ne l'étaient pas, mais c'est déjà beaucoup d'avoir séparé les fruits multiples indéhiscens des fruits multiples déhiscens, le plopocarpe et le polysèque.

POMME (*pomum*)

Cette espèce, qui a pour type le fruit du *pyrus*, après avoir été établie par Linné et admise par Gærtner, a été divisée par M. L.-C. Richard en melonide et nuculaine, et par M. Desvaux en melonide nuculaine et pyrénaire. Ces divisions nous paraissent inutiles, ainsi que nous l'avons déjà dit, nous conserverons donc l'espèce pomme telle qu'elle a été établie par Linné et transmise par Gærtner

PTÉRODIE (*pterodium*)

La ptérodie de M. Desvaux est la samare de Gærtner, le nom seul est changé

PYRÉNAIRE (*pyrenarium*)

M. Desvaux donne le nom de pyrénaire aux espèces de pommes dont les loges sont ligneuses comme dans le néflier. Ce fruit n'a pas été adopté et ne pouvait l'être, car l'analogie la plus grande l'unit à sa souche, dont la structure est entièrement la même

PYRIDION (*pyridium*)

Le fruit que Linné et Gærtner ont désigné sous le nom de pomme, a été nommé pyridion par M. Mirbel. Ce nom n'a pas été adopté.

REGMATE (*regma*).

Sous ce nom, M. Mirbel indique le fruit des euphorbiacées, dont le péricarpe se divise en plusieurs coques à la maturité. Ce

fruit correspond donc au *coccum* de Gærtner et à l'étatério de M. Richard Le regmate est un fruit partible infiniment remarquable, composé de plusieurs coques bivalves déhiscentes avec élasticité lors de la dissémination

SAMARE (*samara*)

Gærtner, qui le premier décrivit le caractère de la samare, le regarde comme une variété de la capsule, à péricarpe uni-loculaire indéhiscent et ailé. Ce fruit ne diffère donc de l'utricule et de la noix du même auteur qu'en ce qu'il est ailé, et par conséquent il repose sur un caractère infiniment variable, puisque dans certains genres on trouve des espèces ailées avec d'autres qui le sont peu ou même qui ne le sont pas du tout. D'ailleurs, si on établit une espèce sur les appendices ailés, pourquoi ne pas en établir sur ceux en forme d'épines, de crochets, d'aiguillons, etc.?

SARCOBASE (*sarcobasis*)

Le sarcobase ne diffère du microbase que par son gynobase succulent. C'est donc un péricarpe partible dont les loges sont libres à toutes les époques de leur existence et non adhérentes au style. Quant au gynobase qui lui sert de caractère, un observateur exact, M. Aug. St-Hilaire a démontré par l'affinité des simaroubées, que cet organe n'est qu'une modification du gynophore qui n'est lui-même qu'un réceptacle plus ou moins développé Indépendamment des ochnacées et des simaroubées, on trouve encore des exemples de gynophore succulent dans la

fraise, le fruit de l'if, de l'*anacardium*, etc. Cet organe ne peut donc servir en aucune manière à caractériser une espèce de péricarpe

SCLÉRANTHE (*scleranthum*)

Cette espèce de fruit, établie par Moench pour le *mirabilis*, le *spinacia*, etc., a été adoptée par M. De Candolle et nommée diclésie par M. Desvaux. Du *mirabilis* au *scleranthus* et de là au *salsola*, la structure est la même, sauf que ce dernier est polysépale, tandis que le premier est monosépale édenté et le second monosépale couronné. Du *salsola* on passe au *sueda* et de là à l'*atriplex*, qui démontre que le prétendu sclérantbe n'est pas un fruit, mais bien un pseudocarpe fondé sur la présence du calice persistant.

SCIRRUM

Scopoli, et après lui Necker, ont désigné sous ce nom le fruit du *couroupita*, qui se compose d'une enveloppe extérieure ligneuse, renfermant plusieurs loges adnées entre elles, et dont les placentaires sont insérés à l'angle interne. Cette structure se retrouve avec quelques variations chez les divers genres de la petite famille que Richard père a désignée sous le nom de lécythidées Il nous paraît que l'organisation de ce fruit, sa pannexterne solide, sa succulence à l'intérieur, l'insertion des placentaires, rappellent la structure de l'orange et du pépon, et que c'est de ces fruits que l'on doit le rapprocher.

ACTINUM

Dans certains genres de légumineuses, comme la casse, le tamarin, le *ceratonia*, etc., la gousse renferme à l'intérieur une pulpe qui entoure les graines. Cette modification, nomme *ectinum* par Necker, se rapproche trop du légume pour pouvoir en être séparée.

SILICULE (*silicula*).

C'est la silique, lorsqu'elle est courte et non allongée.

SILIQUE (*siliqua*).

La silique, distinguée par Tournefort et reconnue par Linné, a été adoptée par tous les botanistes; il paraîtra donc étrange de dire que dans une méthode carpologique ce fruit ne doit pas être conservé *comme espèce*: c'est cependant ce que nous allons chercher à établir.

La silique représente le fruit de la famille des crucifères; son caractère est d'avoir les placentaires pariétaux intervalvaires. Or, ce caractère est commun à tous les genres des familles des papavéracées, des fumariacées, des crucifères et des capparidées, dont M. De Candolle a formé la deuxième cohorte de ses thalamiflores (¹), et l'on n'a jamais été tenté de regarder comme des siliques les fruits de ces quatre familles, dont la structure est typiquement la même. A la vérité, certains auteurs ont cru carac-

(¹) De Candolle, *Systema regni vegetabilis*, vol. I, pag. 125 et II, pag. 65.

tériser la silique en disant que ses placentaires sont insérés au bord d'une cloison intervalvaire, mais il est facile de remarquer que, par une suite de transformations, plus du tiers des genres des crucifères s'éloignent de cette structure. Tels sont les divers genres de biscutelles où les placentaires sont adhérens à la cloison, les genres *iberis* et *lepedium* où ils partent de la base du style, les genres *ricotia*, *peltaria*, *clypeola*, *isatis*, etc, où la cloison est intervalvaire et n'existe pas intérieurement, les genres *raphanus*, *crambe*, *myagrum* et une foule d'autres, où il n'existe pas même à l'extérieur de trace de cloison intervalvaire, et où les graines sont portées par des funicules intérieurs. Ainsi, ces fruits considérés comme siliques par les auteurs les plus exacts, n'en possèdent pas les caractères, tandis que dans toutes les familles voisines des crucifères, comme les papavéracées, les capparidées, les fumariacées, on trouve des fruits plus ou moins allongés, ayant des cloisons intervalvaires ou des placentaires marginaux, et ces fruits ont une telle affinité avec d'autres que l'on reconnaît pour des capsules, qu'il est impossible de les en séparer.

La cloison intervalvaire ne suffit pas pour caractériser un fruit. Nous avons vu qu'elle manque dans un grand nombre de genres de crucifères; en revanche on la trouve dans beaucoup de genres de fumariacées, de papavéracées, de capparidées, et même dans certains genres éloignés, tels que le *calluna*, le *scoparia*, etc. La transition se fait très-bien sentir dans les genres *roemeria* et *stylophorus*, où le fruit est siliquiforme, 3-4-valve, uni-loculaire, à cloisons intervalvaires, incomplètes, placentophores, et qui sont par conséquent des capsules de pavot fort allongées. Quant à la situation des placentaires, on sait qu'elle

est infiniment variable dans les fruits capsulaires. De même dans la famille des papavéracées, les placentaires sont marginaux dans les genres *eschholzia*, *hypecoum*, *chelidonium* et *argemone*, tandis qu'ils sont attachés sur la cloison dans le *glaucium* et le *papaver*. Dans les fumariacées, ils sont marginaux chez le *corydalis*, et pariétaux chez le *cysticapnos*. Enfin, la famille des capparidées démontre bien clairement que la silique est une espèce factice, et le genre *capparis* présente à lui seul des siliques et des fruits de structure capsulaire ou carcérulaire. Bien plus, il arrive quelquefois de rencontrer parmi les crucifères des siliques à 3 ou 4 valves, et alors leur structure est absolument celle de la capsule, sans qu'il soit possible de la distinguer. Si donc nous considérons que le péricarpe des crucifères est typiquement organisé comme ceux des capparidées, des fumariacées et des crucifères, qu'il est équilatère, que ses placentaires sont disposés régulièrement et également des deux côtés, ce qui constitue le principal caractère de la capsule, qu'enfin il n'existe aucun caractère qui puisse servir à la distinguer de cette dernière espèce, on sera forcé de convenir que la silique ne constitue pas une espèce particulière de fruit, et qu'elle ne peut être conservée que comme sous espèce de la capsule. Cette opinion est d'autant plus fondée que jamais on n'a séparé de la capsule les espèces à placenta central libre, qui sont au moins aussi remarquables que la silique.

SOROSE (*sorosus*)

M. Mirbel donne ce nom aux agrégats formés de plusieurs fleurs entregreffées et devenues succulentes, comme dans le mûrier, l'ananas, etc. Le sorose n'est donc pas un péricarpe

SPHALÉROCARPE (*sphalerocarpum*)

Le sphalérocarpe a été formé par M. Desvaux pour le *blitum*. C'est la même chose que le sorose de M. Mirbel.

STÉPHANOÉ (*stephanœum*)

Le stéphanoé de M. Desvaux est la même chose que le cypsèle de M. Mirbel.

STÉRIGME (*sterigmum*)

C'est le dièrésile de M. Mirbel, auquel M. Desvaux donne le nom de stérigme.

STROBILE (*strobilus*)

Le strobile est synonyme du cône; c'est la fructification des conifères.

SYCONE (*syconus*)

M. Mirbel désigne sous ce nom le fruit du figuier. Nous en avons traité à l'article figue.

SYNCARPE (*syncarpa*)

Sous le nom de syncarpe, M. L.-C. Richard désignait les fruits multiples provenant d'ovaires soudés entre eux, comme dans le *magnolia*, l'*anona*, etc. Cette espèce ne saurait être admise, puisqu'on observe souvent dans le même genre des espèces à péricarpes partiels, soudés ou libres, comme dans le *nigella* et autres.

THÉCIDION (*thecidium*)

Dans sa première classification des fruits, M Mirbel donnait le nom de thécidion aux achaines à enveloppe crustacée, depuis, il a reconnu que la consistance du péricarpe ne suffit pas pour consacrer une espèce, et il a réuni le *thecidium* à son carcérole

UTRICULE (*utriculus*)

Gærtner définit l'utricule, une capsule uni-loculaire, monosperme, évalve et par là indéhiscente, ordinairement très-mince Il y rapporte des fruits très-dissemblables, comme celui du *chenopodium* qui ne diffère pas du gland, ceux de l'*adonis* et de l'*atragena* qui sont multiples, celui du *callitriche* qui est partible, et celui des graminées dont le péricarpe est adhérent à la graine On voit que l'utricule de Gærtner est à peu près la même chose que l'achaine de Necker, et qu'il renferme plusieurs espèces de fruits très-distincts; il a cependant été adopté par M. De Candolle, qui admet aussi l'achaine, mais il était clair que c'est un double emploi

M Desvaux donne à l'utricule des caractères différens, il le place parmi les fruits déhiscens, et y rapporte les péricarpes monospermes, déhiscens, tel que celui de l'amaranthe, péricarpes qui ne peuvent être séparés des fruits polyspermes, comme le prouvent une foule de plantes intermédiaires. Ainsi les capsules de l'amaranthe qui servent de type à l'utricule de M Desvaux, ont la plus grande similitude avec celles de la célosie qui sont polys-

permes, tellement qu'il est impossible de les séparer. Sous quelque rapport qu'on l'envisage, l'utricule ne saurait donc être admise comme espèce.

XYLODIE (*xylodium*).

Dans l'*anacardium*, le péricarpe est supporté par un gynophore dilaté et qui devient succulent lors de la maturité, on observe la même chose dans l'if, ou le gynophore est cupuliforme. C'est à l'ensemble de ces parties, du péricarpe et du gynophore, que M. Desvaux a donné le nom de xylodie; il est donc évident que c'est un pseudocarpe et non une espèce particulière de péricarpe.

En récapitulant les observations contenues dans ce chapitre, nous verrons que parmi les 77 espèces de fruits présentées jusqu'à ce jour, et que nous venons d'analyser, il s'en trouve 3 qui se rapportent aux parties du péricarpe complexe, savoir : le carpelle, la camare et l'érème; 8 sont des agrégats, savoir : le cône ou strobile, la figue ou sycone, le galbule, le sorose ou sphalérocarpe et l'arcesthide; 8 des pseudocarpes, savoir : le sclérante qui comprend le diclésie, le catoclèse et l'amalthée, la calybion et enfin le sarcobase dont se rapprochent le xylodie et le cynarrhodon.

Parmi les 58 espèces restantes qui toutes ont servi à désigner

des péricarpes vrais, il s'en trouve 26 qui rentrent dans d'autres, savoir l'achaine qui forme le gland et le noix; l'acine, modification légère de la baie, le carpadèle, le cénobion, le crémocarpe, le microbase, le polachaine et le stérigme qui rentrent dans le diérésile, le cérion, synonyme du caryopse, le follicule, synonyme du follicule, le cypsèle ou stephanoé, légère modification du gland; l'élatère, synonyme du regmate, l'érythrostome, légère modification de l'assimine, l'étairion, qui comprend le plopocarpe, le polysèque et l'assimine, la gousse, synonyme du légume, le melonide, le pyrénaire et le pyridion, synonyme de la pomme; l'orange, synonyme de l'hespéridie, la péponide, synonyme du pépon; le ptérodie, synonyme de la samare, la silicule, légère modication de la silique, le syncarpe qui comprend l'assimine, le plopocarpe, etc.; le théeidion, légère modification du gland; enfin, l'utricule qui rentre dans la capsule ou dans le gland, suivant qu'il est déhiscent ou indéhiscent.

Après les vingt-six fruits que nous venons de désigner, treize doivent être considérés comme des variétés et non comme des espèces distinctes, savoir l'acrosarque, ou baie infère, l'amphisarque et le sérinon, variétés du carcérule, le balauste, ou baie cortiquée, le diplotège, ou capsule infère, l'hémigyre, ou coque ligneuse, l'hespéridie, variété supère du pépon, la noisette, ou gland ligneux, le nuculaine, ou pomme supère, la pyxide, ou capsule circoncide, la samare, ou noix ailée, le *scytinum*, ou légume pulpeux, et la silique, ou capsule placentaide

Enfin, les espèces présentées jusqu'ici, qui ne rentrent dans aucune des autres et qui présentent des caractères positifs et

certains, sont au nombre de 19, savoir : l'assimine, le baccaulaire, la baie, le bi-follicule, la capsule, le carcérule, le caryopse, la coque, le diérésile, la drupe, le follicule, le gland, le légume, la noix, le pépon, le plopocarpe, le polysèque, la pomme et le regmate.

SECTION III.

THÉORIE DE LA CLASSIFICATION DES FRUITS.

Le seul moyen de parvenir à une méthode carpologique qui réunisse la précision et la clarté, c'est de n'employer pour la classification des fruits et la formation des espèces que des caractères pris dans les fruits eux mêmes et d'écarter tout organe étranger au péricarpe Il faut aussi que les espèces soient établies sur des caractères précis et rigoureux, en ayant soin d'éviter les définitions négatives qui n'indiquent que l'absence des caractères, et par conséquent ne précisent rien C'est là que gît la difficulté; « rien de plus difficile, dit Richard, que d'établir avec précision les diverses espèces de fruits; aucun botaniste n'a encore publié un travail satisfaisant sur cette matière » En effet, parcourez les divers ouvrages des carpologues modernes, vous verrez dans chaque classe de fruits une espèce à laquelle on rapporte tout ce qu'on ne peut attribuer aux autres, et qui est établie sur des caractères négatifs; les espèces les plus communes, la capsule, la baie, sont dans ce cas

Plusieurs fois dans le chapitre précédent nous avons eu occasion de remarquer que certaines espèces de fruits sont basées sur des caractères étrangers au péricarpe. Ainsi, M. Desvaux a établi plusieurs espèces sur la présence, la situation et la forme des tégumens floraux et sur les modifications qu'ils subissent pendant la fructification; nous avons déjà présenté les vices de ce système. De son côté, M. Mirbel a plusieurs fois employé pour distinguer ses espèces, des caractères qui appartiennent uniquement à la graine ou à l'embryon, et qui par conséquent sont étrangers au fruit même; par là il arrive à ce résultat que plusieurs de ces espèces de fruits se rapportent au péricarpe de telle ou telle famille de plantes: ainsi, le cypsèle est le fruit des synanthérées, le crémocarpe celui des ombellifères, etc. Cette méthode rapprocherait la classification des fruits de la méthode naturelle dont elle ne serait qu'un corollaire, mais outre qu'elle serait d'une application très-difficile et présenterait l'immense désavantage de séparer des fruits analogues, comme celui des gallacées et des ombellifères, celui des synanthérées et des calycérées, etc., elle priverait la botanique descriptive de sa principale ressource, celle tirée de l'application des diverses espèces de fruits à la détermination des genres.

C'est donc dans les parties essentielles du péricarpe que doivent être pris les caractères spécifiques. On peut y adjoindre la considération des semences dans leur rapport avec le placentaire, en tant que ceux-ci font partie du péricarpe, mais jamais celle de l'embryon qui lui est totalement étranger. Partant de ce principe que l'on doit établir les espèces sur les caractères du péricarpe, on parviendra à séparer nettement les péricarpes des

pseudocarpes ou agrégats, qui ne sont dus qu'à l'accroissement des enveloppes florales.

Le fruit qui est l'ovaire en pregnation, se compose de trois parties distinctes : le péricarpe, le placentaire et la graine. La structure du péricarpe dépend de la structure originelle de l'ovaire combinée avec les transformations qu'il a éprouvées pendant le cours de la pregnation. La connaissance de l'ovaire est donc indispensable pour arriver à celle du fruit. Pour bien concevoir cette vérité, il faut d'abord se rendre raison de l'origine de l'ovaire.

Je considère tout fruit simple sans suture comme le résultat d'une piléole, tout fruit simple univalve comme provenant d'une seule feuille carpique, et tout fruit à plusieurs pièces, comme composé d'autant de feuilles carpiques. Lorsque le fruit est formé par une piléole, alors le placentaire est parfois formé par une piléole intérieure, ce qui explique les placenta libres. Lorsqu'au contraire le fruit est formé par une ou plusieurs feuilles carpiques, alors le placentaire est produit, soit par les nervures marginales, soit par la nervure centrale. L'examen des monstruosités démontre la vérité de cette assertion. Ainsi, le fruit du cerisier est une drupe munie d'une seule suture unilatérale, et dans le cerisier à fleurs multiples, l'ovaire avortant constamment, se trouve remplacé par une petite feuille pliée en deux, qui est l'ovaire avorté, portant en marge des glandules, qui par une métamorphose habituelle étaient destinées à se transformer en ovules. J'ai vu dans des stellarinées monstrueuses, le péricarpe remplacé par une piléole et le placentaire par une autre piléole interne, cet état du péricarpe se retrouve dans le *lemna*.

De cette observation découle l'explication de la structure des fruits multiples et partibles. Ces fruits se composent comme nous l'avons dit d'autant de feuilles carpiques qu'il y a de parties distinctes; si chacune de ces parties porte son style, la fleur sera pluri-pistillée et le fruit multiple, si au contraire après s'être soudées ensemble elles n'ont qu'un seul sommet organique, alors la fleur sera uni-pistillée et le fruit, originairement simple, restera tel ou deviendra partible, suivant qu'à la maturité les segmens dont il se compose resteront unis comme dans le pavot, ou bien se sépareront pour former autant de péricarpes ou parties distinctes, comme dans les labiées, les ombellifères, etc. On sent d'après cela combien est importante la connaissance du fruit dans son rapport avec l'ovaire, ainsi que la distinction des fruits en simples, partibles et multiples.

Le *fruit simple* est celui qui provient d'une fleur uni-pistillée et qui reste entier à la maturité, sans se diviser longitudinalement en plusieurs péricarpes partiels. Exemple : le gland, le pavot, la prune.

Le *fruit partible* est celui qui provient d'une fleur uni-pistillée et qui se divise longitudinalement à la maturité en plusieurs péricarpes opposés ou rayonnans autour d'un axe central. Exemple : le cerfeuil, l'euphorbe, la capucine.

Le *fruit multiple* est celui qui provient d'une fleur pluri-pistillée et qui possède autant de sommets organiques, que de péricarpes partiels. Exemple : la renoncule, l'ancolie, la framboise.

Gærtner avait pressenti ces trois genres de structure, et spécifié leurs caractères, cependant, à l'exception de M. Mirbel, les modernes n'ont pas distingué les fruits partibles et les ont

confondus tantôt avec les fruits simples, tantôt avec les fruits multiples, encore le savant français, a-t-il dispersé ce type parmi ses fruits diérésiliens, cénobionnaires, et étairionnaires, et confondu dans ce dernier ordre des fruits multiples et partibles. A la vérité, M. De Candolle établit une division de fruits gynobasiques, mais cette division, qu'il classe parmi les fruits simples, n'est caractérisée que par la plus ou moins grande profondeur des lobes du fruit. Ainsi, si ces lobes sont séparés jusqu'auprès de la base, le style sera libre, il y aura un gynobase et les fruits seront par conséquent gynobasiques ou cénobionnaires, si au contraire les loges du fruit sont adnées entre elles, soit à l'axe central autour duquel elles sont insérées et qui est la continuation du style, alors il n'y aura pas de gynobase. L'*anchusa*, par exemple, présente un gynobase parfait, tandis que le *cynoglossum* dont la structure est d'ailleurs identiquement la même n'en présente pas, ce qui provient de ce que dans ce dernier les loges du fruit se sont soudées autour de l'axe central, tandis qu'elles sont restées libres dans le premier. Et quant à l'insertion du style, la famille des rosacées nous prouve combien peu elle est importante. Le style est inséré au sommet des ovaires dans le *dryas* et le rosier, il l'est à côté du sommet dans le *dalibarda* et le *waldsteinia*, tout-à-fait sur le côté dans le fraisier et la potentille, à la base dans l'alchemille. Ainsi l'on passe par des intermédiaires de l'insertion terminale à l'insertion basilaire. La division des fruits gynobasiques ou cénobionnaires n'est donc pas admissible, ces fruits ne diffèrent des fruits partibles que par la plus ou moins grande profondeur des lobes, et par conséquent ils ne peuvent en être séparés.

Nous avons vu dans le chapitre précédent que malgré le nombre considérable d'espèces nouvelles présentées par les botanistes modernes, celles dont les caractères sont réellement distincts ne s'élèvent en tout qu'à 19, savoir : l'asiminne, le baccaulaire, la baie, le bi-follicule, la capsule, le carcérule, le caryopse, la coque, le diérésile, la drupe, le follicule, le gland, le légume, le noix, le pépon, le plopocarpe, le polysèque, la pomme et le regmate. Parmi ces espèces, toutes ne diffèrent pas au même degré, il en est qui se rapprochent entre elles, et ces rapprochemens ont lieu suivant deux ordres distincts d'affinités. C'est ainsi que les modernes ont très-bien distingué les fruits secs indéhiscens, les fruits capsulaires et les fruits succulens qui ont entre eux des affinités bien marquées, mais ils n'ont pas fait voir les rapports qui existent entre les fruits complexes et les fruits simples.

Ici se présente un ordre d'affinités entièrement nouveau, que l'on ne peut s'empêcher de reconnaître entre certaines espèces. Ainsi, quand on considère un fruit complexe, celui de l'ancolie par exemple, qui est le type du plopocarpe, il est facile de voir qu'il se compose de plusieurs péricarpes partiels dont l'organisation rappelle celle du follicule. Le fruit de la renoncule qui est le type du polysèque, est formé de la réunion d'un grand nombre de boîtes suturées, monospermes, indéhiscentes et par conséquent organisées comme la noix. Le fruit de la *ronce* ou l'asiminne offrira des péricarpes partiels dont l'organisation est identique à celle de la drupe, le fruit du *drymis* ou baccaulaire présentera des péricarpes partiels organisés comme la baie, et cependant le plopocarpe n'est pas un follicule, le polysèque n'est

pas une noix, l'assiminé n'est pas une drupe, le baccaulaire n'est pas une baie. Tous ces fruits proviennent d'une fleur pluri-pistillée, et conséquemment sont multiples, mais chacune de leurs parties rappelle la structure de certaines espèces de fruits simples, avec lesquels ils ont par là une grande affinité.

A côté de cette conformation des fruits multiples, s'en présente une autre non moins remarquable, celle des fruits partibles. Un bi-follicule, par exemple, se compose d'un péricarpe double provenant d'un seul style et séparable à la maturité en deux follicules distincts. De même le regmate est formé de plusieurs coques, le crémocarpe, le diérésile, de plusieurs glands réunis dans le principe et séparables à la maturité. Ainsi les méricarpes des fruits partibles et multiples sont la représentation de fruits simples analogues.

Rien de plus facile que de démontrer cette vérité par l'étude des avortemens et des monstruosités.

Le fruit des apocynées, par exemple, consiste en un bi-follicule, c'est là son état originel et cet état forme un caractère constant. Mais dans le genre *asclepias*, l'on des deux follicules avorte constamment et alors, au lieu d'un fruit complexe, il ne reste qu'un fruit simple, un follicule unique.—Le péricarpe des umbellifères est originellement formé de deux parties distinctes à la maturité, c'est un fruit partible. Une seule exception se présente chez le *lagoecia* où l'une des deux parties avorte constamment, en sorte que ce genre présente un seul gland, organisé tout-à-fait comme chacun des deux méricarpes des autres ombellifères.

C'est la même chose pour les fruits multiples. Dans les renon-

culacées, le fruit est composé de plusieurs méricarpes distincts qui sont déhiscens dans la tribu des elléborées. Ces méricarpes sont nombreux dans le *trollius* et le *caltha*, on n'en observe que cinq dans l'ellébore, il n'en reste que deux ou trois dans l'ancolie, tandis que l'*actea racemosa* où ce nombre est réduit à un seul, présente un fruit simple, absolument semblable à chacun des méricarpes des elléborées. De même, dans la famille des rosacées, le fruit du *potentilla* est formé d'une multitude de méricarpes distincts. Ces méricarpes sont réduits à 6 ou 10 dans le *sibbaldia*, on n'en compte plus que 3 ou 4 dans le *waldsteinia*, deux dans l'*agrimonia* et l'*aphanes*; enfin un seul dans l'*alchemilla*. Dans ces exemples, le péricarpe solitaire de l'*achemilla*, l'*actea*, du *lagoecia*, de l'*asclepias*, est dû à l'avortement des diverses parties d'un fruit complexe à l'exception d'une seule. Le fruit qui en résulte est simple et totalement semblable à chacun des méricarpes du fruit complexe des genres voisins.

Voilà pour les avortemens : l'examen des monstruosités amène la même démonstration par le résultat inverse.

Le fruit du citronnier est originellement simple et provient d'un ovaire unique, mais, par suite de la divisibilité du pistil, il n'est pas rare d'y rencontrer des ovaires monstrueux qui deviennent des fruits multiples et présentent plusieurs oranges plus ou moins réunis par la base, mais organisés comme le fruit originel. Une monstruosité semblable s'observe dans le raisin, le pavot et d'autres fruits, je me bornerai à en indiquer un exemple remarquable. Le fruit de la tribu des drupacées, consiste en une drupe unique, c'est un fruit originellement simple. Néanmoins on observe quelquefois des abricots, des prunes, des cerises à fruits doubles, et

par conséquent multiples. Mais il existe une variété du cerisier, qui, par une monstruosité constante, présente toujours des fleurs semi-doubles renfermant deux ovaires et produisant deux cerises : cette variété se perpétue par la greffe, les horticulteurs en indiquent une autre où chaque fleur donnerait 5 cerises (*). Ainsi par une monstruosité permanente, voici des variétés qui produisent constamment un fruit multiple dont chaque partie est une cerise entièrement analogue au fruit simple originel de l'espèce.

Il suit de ces observations : 1° que lorsqu'un fruit originellement complexe se simplifie de manière à ne présenter qu'un péricarpe unique, ce péricarpe est totalement identique à chacune des portions du fruit multiple dont il dérive, 2° que lorsqu'un fruit originellement simple se multiplifie, chacune de ses parties est totalement identique au fruit simple originel. Ainsi, par une loi constante, que nous regardons comme fondamentale en carpologie, *tout fruit complexe est formé par la réunion de plusieurs fruits simples.*

Si nous considérons l'un après l'autre, tous les fruits multiples ou partibles, nous trouverons partout la même loi et ses conséquences. Le fruit des labiées, des borraginées, des ombellifères, des galiacées, se sépare à la maturité en plusieurs péricarpes organisés comme le gland ; celui du *clerodendrum* se sépare en plusieurs baies ; celui du *sapindus*, du *rubia*, du *prasium*, du *tropæolum*, en plusieurs drupes ; celui des *euphorbiacées*, en

(*) Cette variété est décrite sous le nom de cerise à bouquet dans le *Jardin fruitier*, tom. II, pag. 20, et est figurée pl. 7. D'après cet ouvrage, elle présenterait une douzaine d'ovaires et donnerait depuis deux jusqu'à sept à huit cerises réunies.

plusieurs coques, celui des *asclépiadées*, en plusieurs follicules; celui du *tribulus*, du *triumfetta*, du *toddalia*, en plusieurs carcérules. De même parmi les fruits multiples le fruit du *potentilla*, du *fragaria*, du *rosa*, est formé de plusieurs glands, celui du *renunculus*, de plusieurs noix; celui du *lyriodendrum*, du *xylopia*, l'est de plusieurs carcérules, celui du *spiræa*, de plusieurs légumes, celui du *drymis*, de plusieurs baies, celui de l'*anona*, du *rubus*, de plusieurs drupes, enfin celui du *magnolia* et de l'*ilicium* se compose de plusieurs coques. Ainsi, après avoir parcouru les diverses formes que revêtent les fruits multiples et partibles, il est facile de voir qu'il existe, à l'état simple, des types d'après lesquels leurs méricarpes sont formés, et nous arrivons par là à la démonstration de cette loi qui n'est qu'un corollaire de celle que nous avons indiquée plus haut, que *tout fruit composé a son type à l'état simple*. C'est sur ces deux lois que repose la méthode carpologique que je vais présenter.

Pour arriver à la connaissance des types, ce sont donc les fruits simples qu'il faut étudier. Nous avons vu que ces fruits se présentent sous trois aspects principaux, savoir : les fruits secs indéhiscens, les fruits secs déhiscens et les fruits succulens, nous y avons ramené les fruits partibles et multiples, examinons maintenant successivement ces trois séries et cherchons à caractériser les divers types qu'elles comprennent.

Parmi les fruits secs indéhiscens, il s'en trouve où le péricarpe est tellement adhérent à la graine que celle-ci semble nue et dépourvue de toute espèce d'enveloppe. Ce fruit, le plus simple de tous, s'observe dans les graminées et est connu sous le nom de cerion, caryopse ou grain; il ne peut être confondu avec aucun

autre, puisque partout ailleurs la graine n'adhère pas au péricarpe. Les autres fruits secs indéhiscens peuvent se diviser d'après le nombre des graines en monospermes et polyspermes et ceux-là, vu leur grand nombre, doivent se subdiviser d'après le péricarpe évalve ou muni de sutures. Ces trois espèces sont la carcérule, le gland et la noix.

Les fruits déhiscens ou capsulaires sont très-nombreux et présentent des formes très-variables que l'on peut cependant ramener à un petit nombre de types. En les étudiant avec soin il est facile de voir que les uns ont une placentation symétrique et les autres asymétrique. Les premières forment la capsule et ses nombreuses variétés. Parmi les autres, il s'en trouve qui ont un péricarpe univalve et ce sont les follicules; le reste est bivalve comme dans le légume et l'hermigyre ou coque. Ces deux espèces se distinguent en ce que dans les premiers les valves sont complétement distinctes des deux côtés, tandis qu'elles sont réunies par un frein dans les derniers, ensorte que le péricarpe y présente une suture et une fissure.

Viennent enfin les fruits succulens. Les certaines espèces présentent un endocarpe offrant des loges à parois pulpeuses, d'autres des loges à parois lisses. Celles-ci offrent tantôt un seul noyau uni-pluri-loculaire, c'est la drupe, tantôt plusieurs loges ou noyau inadhérens, c'est la pomme. Celles-là présentent tantôt un péricarpe sans cavité et rempli d'une pulpe vague dans laquelle les graines sont nidulentes, c'est la baie, tantôt un péricarpe cavitaire souvent rempli de filamens pulpeux, c'est le pépon.

Ainsi il est possible de ramener les diverses espèces de fruits à un petit nombre de types simples et basés sur des caractères

constans. Les caractères de ces types peuvent s'exprimer analytiquement de la manière suivante

SECTION Ire. — *Fruits carcérulaires*

Monospermes	Péricarpe adhérent		1. GRAIN
	Péricarpe inadhérent	Sans suture	2. CLAVE
		Suturé	3. NOIX
Polyspermes			4. CARCÉRULE.

SECTION II. — *Fruits capsulaires*

Placentation asymétrique.	Péricarpe univalve		5. FOLLICULE.
	Péricarpe bivalve	Une suture non fissurée.	6. COQUE
		Deux sutures	7. LÉGUME.
Placentation symétrique			8. CAPSULE.

SECTION III. — *Fruits succulents*

Loges à parois lisses	Un seul noyau	9. DRUPE.
	Plusieurs noyaux ou plusieurs loges fibreuses et indéhisc.	16. POMME
Loges à parois pulpeuses	Pulpe vague, semences nidulantes	10. BAIE.
	Semences non nidulantes	11. PÉPON

Cette analyse me paraît résoudre une des plus grandes difficultés de la carpographie, en assignant à chaque espèce des caractères invariables et certains. L'absence de caractères réels est le grand défaut des méthodes carpographiques actuelles, et c'est en vain qu'on y cherche la définition des espèces les plus vulgaires, au contraire, les types que nous présentons sont tous

nettement circonscrits. Cela était indispensable pour la classification que je présente et qui repose sur la connaissance des types.

Nous venons d'exposer les différens types des fruits et de présenter leurs affinités, il nous reste à appliquer aux fruits complexes, ce que nous avons dit des fruits simples

L'analogie qui unit entre eux les fruits multiples, et celle qui lie les fruits partibles, n'est pas moins grande que celle qui les rapproche de leurs affines Au contraire, il est facile de voir que les rapports qui unissent les fruits de l'hellébore, de la renoncule, de la potentille et de la ronce, ou bien encore ceux qui existent entre les fruits du *lamium*, du *prasium*, de l'*euphorbia*, du *tribulus*, du *clerodendrum*, il est, dis-je, facile de voir que les rapports qui existent entre ces fruits, sont pour le moins aussi grands que ceux qui les rapprochent de leurs types réciproques. Ce qui prouve la supériorité de cette affinité, c'est qu'elle est basée sur la structure intime de l'ovaire, tandis que l'autre ne repose que sur l'état de maturité.

Il suit de ce qui précède, que toutes les espèces de fruits ont des affinités de deux genres différens, suivant qu'on les considère dans leurs relations avec leur type, ou bien avec celles qui présentent le même degré de complication. Le premier donne pour résultat la division en fruits secs monospermes, déhiscens et succulens; le second présente les fruits simples, partibles et multiples. En croisant ces deux combinaisons, on obtient neuf ordres naturels qui me paraissent être ce que la carpologie présente de plus exact et de plus conforme aux analogies des espèces de fruits entre elles.

Nous avons vu par ce qui précède combien il est important de rechercher les types des diverses espèces de fruits et d'y rapporter les fruits partibles et multiples. Il ne l'est pas moins de présenter une nomenclature qui fasse connaître l'origine de ces derniers et indique les espèces dont ils dérivent, ainsi que la classe à laquelle ils appartiennent. C'est à quoi j'ai cherché à parvenir au moyen d'un procédé très-simple, qui est un changement de désinence.

On sait que les latins avaient l'habitude de former par une terminaison en *arium* les mots qui exprimaient la pluralité d'un objet quelconque, ainsi, les mots *glandarium* et *pomarium*, exprimaient une pluralité de pommes ou de glands D'autre part, la terminaison en *etum* s'appliquait à un lieu planté de l'espèce à laquelle elle se rapportait, comme *pinetum*, *alnetum*, *coryletum*, etc. En partant de ce principe, je forme les noms des fruits partibles en ajoutant la terminaison en *arium* à celui de l'espèce dont ils dérivent, et j'applique la terminaison en *etum* aux fruits multiples, qui sont comme des lieux plantés de péricarpes partiels Ainsi, le fruit des labiées et des boraginées qui se divise à la maturité en plusieurs glands, prendra le nom de *glandarium*, celui des euphorbiacées, qui se divise en plusieurs coques, sera un *coccarium*, celui du *tribulus*, qui se divise en plusieurs carcérules, sera un *carcerium*, celui des apocynées qui se divise en plusieurs follicules, sera un *follicarium*; celui du *cinchona*, qui se divise en plusieurs capsules, sera un *capsularium*, celui du *metabolos*, qui se divise en plusieurs baies, sera un *baccarium*, celui du *rubia*, qui se divise en plusieurs drupes, sera un *druparium*, tandis que le fruit du *potentilla*,

qui est composé de plusieurs glands distincts et implantés sur le réceptacle, sera un *glandetum*, celui du *xylopia* un *carceretum;* celui du *magnolia* un *coccetum;* celui des helléborées un *follicetum ;* celui du *liquidambar* un *capsuletum;* celui de l'*uvaria* un *baccetum*, et celui de l'*anona* un *drupetum*

Au moyen de ce procédé, qu'il est facile d'appliquer à tous les types primitifs des diverses espèces de fruits, on peut aisément connaître de quelle espèce dérive un fruit composé ou partible et quelles sont ses affinités, et outre cela on évite la formation d'une foule de mots nouveaux qui surchargent la botanique sans profit, et transforment en une science de mots une science qui ne repose que sur des faits. Cette méthode, appliquée à toutes les monographies d'organes, aurait l'avantage de faire disparaître une foule de noms de création moderne et qui sont une véritable superfétation pour la science

Dans la classification que je propose, j'ai formé les classes d'après le rapport du fruit avec la fleur, et les sections d'après l'organisation du fruit. De la combinaison de ces deux caractères il est résulté des ordres qui conservent autant que possible les affinités des espèces carpologiques, ainsi qu'on peut le voir par le tableau suivant.

	CLASSIS 1a [illegible]	CLASSIS 2a [illegible]	CLASSIS 3a [illegible]
	ORDO 1. *Fr. simpli-carcerulares.*	ORDO 4. *Fr. parti-carcerulares.*	ORDO 7. *Fr. multi-carcerulares.*
SECTIO 1a FRUCT. CARCERULARES.	1. Camara. 2. Glans. 3. Nux. 4. Carcerulus.	13. Camaretum. 14. Glandetum. 15. Nucletum. 16. Carcerum.	25. Camaretum. 26. Glandetum. 27. Nucletum. 28. Carcerulum.
	ORDO 2. *Fr. simpli-capsulares.*	ORDO 5. *Fr. parti-capsulares.*	ORDO 8. *Fr. multi-capsulares.*
SECTIO 2a FRUCT. CAPSULARES.	5. Cornus. 6. Folliculus. 7. Legumen. 8. Capsula.	17. Conceptum. 18. Folliculum. 19. Legumentum. 20. Capsulatum.	29. Conceptum. 30. Folliculum. 31. Legumentum. 32. Capsulatum.
	ORDO 3. *Fr. simpli-succulenti.*	ORDO 6. *Fr. parti-succulenti.*	ORDO 9. *Fr. multi-succulenti.*
SECTIO 3a FRUCT. SUCCULENTI.	9. Drupa. 10. Bacca. 11. Pepo. 12. Baccula.	21. Drupetum. 22. Baccatum. 23. Peponatum. 24. Pomarium.	33. Drupetum. 34. Baccetum. 35. Peponetum. 36. Pomarium.

SECTION IV.

NOUVELLE CLASSIFICATION DES FRUITS.

PREMIÈRE CLASSE

FRUITS SIMPLES

CAR. — Fruits provenant d'une fleur unipistillée, dont les parties restent unies, sans jamais se diviser à la maturité en plusieurs péricarpes opposés ou rayonnans

ORDRE 1er — FRUITS SIMPLI-CARCÉRULAIRES.

CAR. — Fruits simples secs et indéhiscens à la maturité

1 GRAIN (*granum*) Tab 1, fig 1

CAR. — Fruit simple, sec, monosperme, évalve, indéhiscent, et dont le péricarpe se confond avec la graine

SEMEN NUDUM Lin.
UTRICULI PARS Gærtn
ACHENII PARS Neck
CARYOPSIS L. C. Rich., Desv., Dec., A. Rich.
CERION Mirb.

OBS. — Ce fruit, le plus simple de tous, s'observe dans la

famille des graminées dont il forme un des principaux caractères. L'adhérence du péricarpe avec la graine est telle, que l'on serait tenté de croire que celui-là n'existe pas, et que le fruit des graminées consiste en une graine nue, ainsi que le voulait Linné, mais une analyse sévère ne permet pas de douter de son existence. Ainsi dans le *maïs*, le péricarpe est inadhérent dans toute la partie qui est voisine de l'embryon, et dans l'*eleusine*, il devient totalement distinct de la graine, se transformant par là en véritable gland, comme dans les cyperacées.

Les modifications du grain sont peu nombreuses, il est excavé dans les graminées scabiflores (¹), arrondi dans les panicées, comprimé et à embryon marginal dans les oryzées et les phléacées. Il est encore nu dans le seigle et le froment, cortiqué dans l'orge, l'épautre, les panicées, les stipacées, les oryzées, tronqué dans l'*ammophila* et l'*asprella*, pointu dans le *stipa*.

Le grain a été nommé caryopse par M. Richard et cérion par M. Mirbel. Nous croyons ces noms inutiles, puisque de tout temps celui de grain a désigné le fruit des graminées.

La transformation du grain en gland s'opère dans l'*eleusine*, par la séparation du péricarpe d'avec la graine.

La transition du grain au drupe s'observe dans les palmiers.

2. Gland (*glans*). Tab. 1, fig. 4.

Car. — Fruit simple, sec, monosperme, évalve, indéhiscent,

(¹) Dans mon *Agrostographie belgique*, j'ai proposé de diviser la famille des graminées en deux grandes séries, que je nomme calbiflores et scabiflores.

dont le péricarpe est sans sutures et ne contracte pas d'adhérence avec la graine

ACHENII PARS ET SEMINA NUDA Neck
UTRICULI PARS Gærtn.
GLANS ET CREMOCARPII PARS Rich.
UTRICULUS ET NUCIS PARS. R. Br
GLANS, CYPSELE, UTRICULUS, TRICOCUM ET CALCERULI PARS Mirb
GLANS, NUCULA, STEPHANOS, PTERODIUM ET CREMOCARPII PARS Desv.
GLANS, NUCULA ET ACHENIA Dec.
CARPOPHORII [illegible] Spreng

Obs — Le chêne fournit le type de cette espèce, à laquelle je rapporte les fruits désignés sous les noms de noisette, utricule, cypsèle et stephanoë Ces prétendues espèces ne sont que de légères variétés du gland, ainsi la noisette n'en diffère que par une texture plus ligneuse, l'utricule, par une texture plus mince, le cypsèle et le stephanoë, par leur situation infère et non supère, caractères dont aucun ne se rapporte à l'organisation du fruit

Le gland est infère dans les *quercus*, *l'hippuris*, le *fagus*, le *corylus*, les synanthérées, etc, supère dans les polygonées et les atriplicées Il est un dans le *fumaria*, induvié dans le *salsola*, utriculé dans le *carex*, le *mirabilis*, aggrégé dans les synanthérées et les castanées Sa consistance est crustacée dans le *persicaria* et le *scirpus*, papyracée dans le *salsola*, ligneuse dans le *corylus*, osseuse dans *l'hippuris* Sa surface est unie dans le *fumaria* et le *quercus*, elle est corniculée dans le *trapa*, hérissée dans le *sicyos*, ailée dans le *combretum* et le *rajania*, son sommet est couronné d'une aigrette, dans beaucoup de synanthérées Quelquefois le gland est enveloppé par sa base dans une cupule ou un calybion, c'est ce que l'on observe dans les cupulifères

Ce fruit diffère du grain par son péricarpe détaché de la semence; de la noix parce qu'il est évalve et sans sutures; du carcérule, parce qu'il est monosperme; du drupe, en ce que son exocarpe est sec et non-succulent.

Si l'exocarpe devient succulent, alors on voit s'opérer la transformation du gland en drupe, comme dans le *chibaldium*.

La transformation du gland au carcerule s'observe dans la *valerianella*, dont les péricarpes sont triloculaires, mais dont une seule loge est fertile.

La transformation du gland en capsule s'observe dans la famille des fumariacées où le fruit, monosperme, évalve, indéhiscent, dans le *fumaria*, devient polysperme et capsulaire dans les autres genres.

La transformation du gland en capsule, s'observe encore dans la famille des amaranthacées, par la déhiscence circoncide du péricarpe. Le péricarpe des genres *gomphrena*, *achyranthes*, etc., est un gland, celui de l'*amaranthus* et du *celosia* est une capsule circoncide. Bien plus l'*amaranthus blitum* et ses affines, offrent un gland pour péricarpe, tandis que la plupart des autres espèces du même genre présentent un péricarpe capsulaire.

3. Noix (nux) Tab. 1, fig. 7.

Car. — Fruit simple, sec, monosperme, indéhiscent, suturé, plurivalve.

Nuces pars Gaertn., R. Br.
Achaenii pars L. C. Rich., Desv.
Calcisulae pars Mirb.
Achaenii et akaenii pars Ach. Rich.

Obs. — Les anciens donnaient le nom de noix au fruit du

noyer débarrassé de son brou, et c'est ainsi que cela s'entend encore dans le langage habituel. C'est aussi là le type de l'espèce botanique que je désigne sous le nom de noix.

Les botanistes modernes ont confondu la noix avec le gland. Ils n'ont pas assez compris combien l'absence ou la présence de valves et de sutures était importante dans les fruits monospermes.

La noix est supère dans le *fagopyrum*, l'*isatis*, le *cannabis*, le *protea*, etc., je n'en connais pas qui soit infère. Sa consistance est dure dans le *fagopyrum*; subéreuse dans le *crambe*, crustacée dans le *cannabis*, papyracée dans l'*hippophae*. Elle est nue dans le *cannabis*; induviée dans le *leucadendron*; drupoïde dans l'*hippophae* et le *morus*.

Sa forme est arrondie dans le *cannabis* et l'*hippophae*; elle est aplatie dans le *petrophila*, l'*isatis*, le *fraxinus*, l'*oxyria*, anguleuse dans le *rumex*, le *fagopyrum*, le *rheum*. Sa surface est unie dans le *cannabis*; elle est rugueuse dans le *crambe*, corniculée dans le *fagopyrum*; ailée dans le *fraxinus*, l'*isatis*, le *rheum*, l'*oxyria*, aigrettée dans le *conospermum*, le *petrophila*, l'*isopogon*, barbue dans le *protea*.

Ce fruit diffère du gland et du grain par son péricarpe plurivalve et suturé, du carcérule, en ce qu'il est monosperme, de la coque en ce qu'il est indéhiscent, du drupe, en ce que son exocarpe est sec et non succulent.

La transition de la noix au drupe s'opère dans l'*hippophae*, le *morus*, le *cryptocarya*, par la persistance du périgone qui devient succulent et enveloppe tellement le péricarpe qu'on serait tenté de croire qu'il en fait partie.

La transformation de la noix en coque, s'observe dans la famille des proteacées, où la noix, indéhiscente dans les plantes arrivant du sud de l'Afrique, devient déhiscente dans beaucoup de celles de la Nouvelle-Hollande

Il importe de ne pas confondre la noix avec l'aveline, modification ligneuse du gland, mais qui est dépourvue de valves et de sutures

4 CARCERULE (*carcerulus*) Tab. 1, fig 10

CAR. — Fruit simple, sec, indéhiscent, polysperme, sans suture, ou rarement suturé.

ACHAINE PARS ET ACINUS Neck.
CARCERULE PARS. Mirb.
CYNORRHODE, AMPHISARCA ET PYXIDE PARS Desv
CARCERULE, AMPHISARCA ET SAMARE PARS Desv
CARCERULUS ET SAMARA PARS Ach Rich

OBS — Ce fruit a été créé par M. Mirbel, qui y rapporte tous les fruits indéhiscens qui n'appartiennent pas aux familles des synanthérées ou des graminées M Desvaux l'a mieux caractérisé, mais il en a séparé l'amphisarque qui me paraît n'en être qu'une variété Dans la classification que je propose, cette espèce répond à celle de M Ach. Richard, qui me paraît être celui qui l'a le mieux défini Elle comprend des fruits suturés et sans sutures, uniloculaires ou pluriloculaires La présence d'une suture est ici moins importante que chez les espèce monospermes. En effet, le fruit du *kiggellaria* et du *bixa*, d'abord sans suture, devient suturé à la fin de la fructification Peut-être cependant

serait-il mieux de séparer les péricarpes suturés, et d'en créer une espece distincte. Dans l'état actuel le carcérule est évalve uniloculaire dans le *nevrada*, évalve pluriloculaire dans le *brugmansia*, suturé uniloculaire dans le *villarsia*, suturé pluriloculaire dans le *tilia*.

Le carcérule est supère dans le *brugmansia*, le *guarea*, le *ternstromia*, le *bixa*, le *villarsia*, infère dans le *circæa*, le *melastoma*, l'*isnardia*, l'*halesia*; il est nu dans le *brugmansia*, induvié dans le *nicandra*. Sa consistance est pulpeuse dans le *brugmansia*, membraneuse dans le *bulbine*, papyracée dans le *nicandra* et l'*aristolochia*, ligneuse dans l'*halesia*, ligneuse avec les graines entourées de pulpe dans le *couroupita* et l'*andersonia*, subéreuse dans le *nevrada*. Sa forme est arrondie dans le *brugmansia*, le *guarea*, le *ternstromia*, le *nicandra*; elle est tétragone dans l'*halesia* et le *gaura*, discoïde dans le *nevrada*. Sa surface est unie dans le *brugmansia*, le *nicandra*, elle est velue dans le *kiggelaria*, hérissée dans le *bixa* et le *circæa*, ailée dans le *ptelea*, le *cercodia*, le *tetragonia fruticosa*, couronnée dans le *paliurus*, quadricorne dans le *tetragonia expansa*, son sommet est couronné dans l'*isnardia*, le *rhexia*, le *melastoma*.

Lors de la maturité il arrive parfois que le péricarpe du carcérule se rompt et disperse les graines, c'est ce qui s'observe dans le *brugmansia ceratocaula*, et dans le *nicandra*. Il importe de ne pas confondre ces fruits ruptiles avec ceux déhiscens : les premiers s'ouvrent par déchirement du péricarpe, les seconds, au contraire, s'ouvrent toujours par des sutures.

Le carcérule diffère des espèces précédentes en ce qu'il est polysperme, de la baie, en ce qu'il est sec et non-succulent, de le

capsule par son indéhiscence. Les carcérules suturés comme ceux du *tilia*, se rapprochent beaucoup de la capsule et peut-être devront-ils un jour former une espèce distincte

La transformation du carcérule en gland ou en noix, s'opère par l'avortement de toutes les graines, à l'exception d'une seule, ainsi qu'on l'observe dans le *quercus*, le *corylus*, le *fraxinus*

La transformation du carcérule en capsule, s'opère par les carcérules à sutures, elle est très-remarquable dans l'*asarum*, dont le fruit a toujours jusqu'ici été regardé comme un carcérule, et l'est en effet dans le principe de la fructification, mais, après la destruction de son exocarpe, il devient réellement une capsule, et s'ouvre en six valves égales. Cette transformation est encore remarquable dans les solanées, où le *datura* est une capsule et le *brugmansia* un carcérule

La transformation du carcérule en baie s'observe dans le *punica*, et le *kiggelaria*, suivant que la succulence apparaît ou s'évanouit à la fin de la fructification. C'est ainsi que le fruit du *nicandra* ne diffère de celui de l'*atropa*, que par la non-succulence du péricarpe.

La transformation du carcérule en capsule carcéruide, s'observe dans la famille des lecythidées, où le *couroupita* reste un carcérule, tandis que le fruit du *lecythis* devient une capsule

La transformation du carcérule en drupe, s'opère dans les méliacées, lorsque l'endocarpe devient ligneux. Le carcérule du *guarea* deviendrait le drupe du *melia*, si l'endocarpe devenait un noyau.

ORDRE 2 — FRUITS SIMPLI-CAPSULAIRES.

CAR. — Fruits simples, secs et déhiscens à la maturité.

5. Coque (*coccum*) Tab. II, fig. 1

Car. — Fruit simple, sec, excentrique, bivalve, monosperme ou oligosperme à semences parallèles, placentophore et suturé d'un seul côté, fissile de l'autre

Rameteres Desv., Dec.

Obs. — Ce fruit, à l'état simple, est le type du péricarpe des euphorbiacées. M. Desvaux, en créant une espèce de fruit pour le péricarpe des protéacées, aurait dû observer que sa structure organique le rapproche des euphorbiacées à l'état simple. C'est un péricarpe asymétrique, dont la loge, formée de deux valves, est excentrique et se rapproche de l'une des deux sutures, elle est donc excentrique relativement au péricarpe, ce qui ne s'observe dans aucun autre fruit capsulaire.

La coque est toujours supère, je ne connais aucune plante qui la produise infère. Elle est nue généralement, mais sa base est comme induvíée dans le *banksia*, sa consistance est ligneuse dans l'*hakea*, le *lambertia*, le *banksia*, le *xylomelum*, le *dryandra*, elle est coriace dans le *rhopala*, cartilagineuse dans l'*aphelia* et le *loxocarya*. Sa forme est aplatie dans le *banksia*, le *dryandra*, elle est comprimée dans le *rhopala*, presque arrondie dans l'*hakea*, elle est toujours excentrique et oblique. Dans le *banksia*, les fleurs sont agrégées et les fruits réunis en forme de cône.

Ce fruit diffère des précédens par sa déhiscence. Il diffère du follicule en ce qu'il est monosperme ou que s'il est oligosperme, les semences sont parallèles et non alternes, et surtout en ce

qu'il est bivalve tandis que le follicule est univalve. Il diffère de la capsule par sa loge excentrique et son placentaire asymétrique. Il se rapproche beaucoup du légume, et spécialement des espèces monospermes, mais dans le légume les deux sutures sont égales, tandis que dans la coque le péricarpe est suturé d'un côté et divisible de l'autre.

La transformation de la coque en follicule s'opère dans l'*embotryon*, par le péricarpe univalve et les semences alternes.

Celle de la coque en drupe s'observe dans le *persoonia*.

La transition de la coque au légume se démontre par les légumes monospermes.

6. Follicule (*folliculus*). Tab. II, fig. 4.

Car. — Fruit simple, sec, déhiscent, univalve, unisuturé, à suture longitudinale placentophore.

Conceptaculum Lin.
Folliculus Gaertn., R. Br., Dec., Ach. Rich.

Obs. — Le type du follicule s'observe dans plusieurs asclépiadées et dans quelques autres genres. C'est un fruit assez rare à l'état simple, mais fréquent à l'état partible ou multiple, sa structure ne permet pas de le confondre avec aucun autre fruit.

Le follicule est toujours supère, je n'en connais pas d'infère et je doute qu'il puisse en exister pas plus que des autres fruits asymétriques. Il est nu et non induvié. Sa consistance est membraneuse dans l'*asclepias*, coriace dans le *macrotys*, ligneuse dans l'*embotryon*. Sa forme est alongée, cylindroïde dans l'*embotryon*; elle est fusiforme dans l'*asclepias*, ovale dans le *ma-*

croiya. Dans les espèces connues, sa surface est unie et dépourvue d'appendices. Tantôt le placentaire s'isole par la déhiscence comme dans l'*asclepias*, tantôt il se divise en deux branches fixées à la marge de chaque valve, comme dans le *macrotys*.

Ce fruit diffère des fruits carcérulaires par sa déhiscence, et des fruits charnus par sa siccité. Il diffère de la coque et du légume, en ce qu'il est univalve et unisuturé, de la capsule, par sa placentation asymétrique.

La transformation du follicule en baie s'opère par la succulence du péricarpe. Le *macrotys* porte un follicule, l'*actæa* une baie, tous deux sont congénères.

7. Légume (*legumen*). Tab. 2, fig. 7.

Car. — Fruit simple, sec, déhiscent, bivalve, à deux sutures égales, une seule des deux sutures étant placentophore.

Legumen Lin., Gærtn., L. C. Rich., Mirb., Desv., Dec., Ach. Rich.
Legumen et scutinum Neck.

Obs. — La famille des légumineuses fournit ce fruit remarquable, adopté par tous les auteurs. Sa structure distincte ne permet pas de le confondre avec aucune autre espèce.

Le légume est toujours supère, jamais on n'en observe d'inférieur à l'ovaire. Il est généralement sec, cependant on le rencontre induvié dans le *trifolium*, l'*anthyllis*, utriculé dans les trèfles vésiculeux et dans l'*anthyllis tetraphylla*. Sa consistance est généralement membraneuse, elle est coriace dans le *poinciana*, charnue et pulpeuse dans le *ceratonia* et le *tamarindus*, ligneuse dans le *courbaril*. Sa forme est généralement alongée, ou l'ob-

serve cependant raccourcie dans l'*ononis* et plusieurs espèces de mélilots, elle est contournée en spirale dans le *medicago* et les *scorpiurus*. Le légume le plus souvent est comprimé par les côtés et quelquefois même aplati comme dans le *cercis*, le *spartium* et le *robinia*, mais il est quelquefois cylindroïde comme dans le *lotus corniculatus*; vésiculeux comme dans le *colutea*, le *podalyria*, ou anguleux comme dans le *lotus siliquosus*, le *dolichos tetragonolobus*, ou même ailé comme dans le *lotus tetragonolobus*. Sa surface est lisse dans l'*orobus*, le *pisum*, le *lathyrus*, etc. Elle est raboteuse dans l'*arachis*, rugueuse dans le mélilot, le sainfoin, velue dans le *lupinus*, le *genista*, l'*ulex*, le *spartium*, hérissée dans le *guilandina*, le *glycyrrhiza echinata* et beaucoup de *medicago*; armée d'aiguillons aplatis et tranchans dans l'*onobrychis crista galli*.

Le légume est ordinairement polysperme, néanmoins il est souvent monosperme dans le *trifolium*, le *psoralea*, l'*amorpha*; généralement il est continu, quelquefois l'intérieur est pulpeux comme dans le *ceratonia*, ou séparé par des cloisons transversales comme dans le *cassia*, d'autrefois, il est articulé transversalement et se sépare à la maturité en autant d'articles qu'il y a de graines; c'est ce que l'on observe dans la tribu des hédysarées. Enfin, les deux valves en se repliant sur elles-mêmes, forment parfois un fruit biloculaire ainsi qu'on l'observe dans les astragalées.

Ce fruit diffère du précédent par ses deux sutures. Il diffère du suivant par sa placentation asymétrique. Il se rapproche de la coque, mais en diffère par sa forme, ses deux sutures égales, ses semences alternes et sa loge non-excentrique eu égard au péricarpe.

La transformation du légume en drupe s'opère par l'avorte-

ment de toutes les graines hors une seule et la succulence de l'exocarpe. Elle s'observe dans les genres *geoffroya*, *baryosma*, *detarium*, qui tous appartiennent à la famille des légumineuses.

La transformation du légume en follicaire s'observe dans les astragales, lorsque les valves sont rentrantes et que le fruit est partible à la maturité.

8. CAPSULE (*capsula*). Tab. 2, fig. 10.

CAR. — Fruit simple, sec, déhiscent, à placentation symétrique.

CAPSULA ET SILIQUA. Lin., L. C. Rich.
SILIQUE ET CAPSULE PARS. Gært.
SILIQUA, PIXIDIUM ET CAPSULÆ PARS MAJOR. Mirb.
UTRICULUS, SILIQUA, PIXIDIUM, BIBLOTHECA, CONCEPTACULUM ET CAPSULA. Desv., Dec.
CAPSULA, SILIQUA, SILICULA ET PIXIDIUM. Ach. Rich.

OBS. — Ce fruit est le plus variable, et celui que l'on observe dans le plus grand nombre de plantes, aussi a-t-il été divisé en plusieurs, suivant les formes générales qu'il présentait, mais les caractères de ces formes sont impossibles à établir. C'est ainsi que la silique, adoptée comme espèce par tous les botanistes ne peut être considérée que comme une variété de la capsule, puisqu'elle n'a aucun caractère propre qui la distingue de la capsule des papaveracées, des capparidées et des fumariacées.

La capsule est tantôt supère, tantôt infère, elle est supère dans les stellariacées, les primulacées, les rhinanthidées, etc.; elle est infère dans les campanulacées, les lobéliacées, les samolinées.

Je divise la capsule en six sous-espèces, d'après sa déhiscence

et suivant qu'elle est, poricide, circoncide, denticide, valvicide, placenticide ou centricide

La capsule poricide est celle qui s'ouvre par un ou plusieurs pores. Elle s'observe dans le *jasione*, la *campanula*, le *papaver*, le *kickxia*, l'*antirrhinum*, le *ledum*, etc. Il n'y a qu'un seul pore au sommet dans le *jasione*, on en observe trois aussi au sommet, dans l'*antirrhinum*, les pores sont au-dessous du sommet dans le *papaver*, et les campanules du sous-genre *rapunculus*, ils sont basilaires dans le *ledum*, et les campanules des sous-genres *campana* et *carricaria*, latéraux dans le *kickxia*.

La capsule circoncide s'ouvre transversalement comme une boîte à savonette. Elle est uniloculaire dans l'*anagallis*, le *centunculus*, l'*amaranthus*, le *lecythis*, biloculaire dans le *plantago*, l'*hyoscyamus*. Elle est supère dans les genres ci-dessus cités, mais on la trouve infère dans le *portulaca*.

La capsule denticide s'ouvre au sommet par plusieurs dents. Elle s'observe dans les primulacées, les stellariacées, les samolinées, les résédacées, et est infère dans les samolinées, supère dans les autres. Le placentaire de la capsule denticide est généralement central et libre, et le péricarpe uniloculaire, cependant le péricarpe est pluriloculaire dans quelques stellariacées, et les placentaires sont pariétaux dans les résédacées.

La capsule valvicide s'ouvre par des fissures longitudinales, suivant les valves, soit que ces fissures s'opèrent par les loges qui se fendent longitudinalement, soit qu'elles aient lieu par les cloisons qui se dédoublent, ce qui constitue les déhiscences loculicide et septicide qui ne sont que des modifications de la déhiscence valvicide ainsi que le prouvent les éricées et les rhinanthidées. La

capsule valvicide est pluriloculaire dans les liliacées, les rhinanthidées, les onagraires, les éricées, les acanthidées, les polygalées, les aristolochidées, elle est uniloculaire dans l'*helianthemum*, les orchidées, les droseracées, les tamariscinées, les montiacées.

La capsule placentacide est celle où les valves ne contractent aucune adhérence entre elles, mais sont insérées le long des placentaires pariétaux qui les séparent, et où les valves se détachent longitudinalement de ces placentaires et les laissent ordinairement persister après leur chute; c'est elle que l'on désigne dans les crucifères sous le nom de silique ou silicule, et sous le nom de capsule dans les papavéracées, les cléomées, les fumariacées. Elle est généralement bivalve, mais on la trouve quadrivalve dans le *roemeria* et le *meconopsis*, pluvivalve dans l'*argemone*. Il est impossible de séparer ces fruits qui présentent absolument la même organisation, et cette impossibilité établit la preuve que le silique n'est qu'une variété de la capsule au même degré que celles que nous exposons en ce moment.

Enfin, la capsule centricide est celle qui, ayant plusieurs sommets organiques, s'ouvre centralement entre ces sommets. Cette forme est supère dans les rutacées, les linacées, et infère dans beaucoup de saxifrages; elle se rapproche des fruits partibles et multiples.

Telles sont les principales subdivisions de la capsule; toutes les autres ne sont que des modifications de forme et rien de plus. Nous n'entrerons pas dans le détail de ces diverses modifications, cela nous mènerait trop loin.

La capsule telle que nous l'avons définie repose sur un carac-

tère certain, celui d'avoir *une placentation symétrique dans un fruit déhiscent.*

Le placentaire est central, libre et globuleux dans les primulacées, il est central, libre et frangé dans les stellariacées, central simple et adhérent à la cloison dans les limosellées, central mais double et divisé par la cloison dans les antirrhinées, les scrophulariées, et les verbascinées, divisé en quatre dans les mélampyracées et les mimulées, où les valves sont rentrantes, enfin, opposé dans les orobanchidées, les cistes, etc., où les valves sont sortantes.

ORDRE 3. — FRUITS SIMPLI-SUCCULENS

CAR. — Fruits simples, indéhiscens, succulens à la maturité

9. DRUPE (*drupa*). Tab. 3, fig. 1.

CAR. — Fruit simple, succulent, loculé, endocarpe putaminiforme présentant un noyau solitaire central, uni pluri loculaire

Drupa. Lin., Gærtn., L. C. Rich., Mirb., Desv.
Drupa et nux. A. Rich., Dec.

OBS. — La tribu des amygdalées fournit le type de ce fruit, qui est le plus simple des fruits succulens. Je l'admets sans modification tel qu'il a été présenté par Linné et Gærtner, c'est-à-dire en y comprenant le fruit mal-à-propos désigné sous le nom de noix par MM. Ach. Richard et Decandolle.

Le drupe est généralement supère, néanmoins on le rencontre infère dans le *cornus*, le *chibaldium*, l'*athecia*, le *thesium*. Sa surface est lisse dans le *daphne*, l'*olea*, le *juglans*, le *prunus*, le

melia, elle est velue dans l'*armeniaca*, le *persica*, l'*amygdalus*, le *tectona*. Son exocarpe est aqueux dans le *cerasus*, charnu dans l'*amygdalus* et le *juglans*, filandreux dans le cocotier, subéreux dans le *guettarda*.

On peut diviser le drupe en trois sous-espèces d'après la structure du noyau, suivant que celui-ci se rapproche de la structure du gland, de la noix ou du carcérule. Dans le premier cas le drupe est glandifète (*drupa glandifeta*), c'est ce que l'on observe dans l'olivier, dont le noyau est évalve; dans le second, elle est nucifète (*drupa nucifeta*) comme dans le *juglans* et les amygdalées, dont le noyau est suturé; dans le dernier, elle est carcérifète (*drupa carcerifeta*) comme dans le *melia*, le *cornus*, le *trixis*, le *tectona*, dont le noyau est pluriloculaire et polysperme.

Cette espèce diffère des autres fruits succulens par son noyau unique. Elle se rapproche de la baie lorsque les semences de celles-ci avortent à l'exception d'une seule, comme cela s'observe quelquefois, mais dans la baie la semence est nidulante dans le pulpe, tandis que dans le drupe le noyau n'est autre chose que l'endocarpe, qui avant la maturité adhère par sa surface à l'exocarpe, au moyen du système vasculaire, ainsi qu'on le voit manifestement dans le *cocos*, l'*amygdalus*, le *juglans*, etc.

La transformation du gland, de la noix ou du carcérule en drupe, s'opère par la succulence de l'exocarpe; ainsi le gland des synanthérées devient un drupe glandifète dans l'*osteospermum* qui appartient à la même famille.

Le légume se transforme en drupe dans les genres *geoffroya*, *baryosma* et *detarium*, lorsque l'exocarpe devient succulent.

La transformation du drupe en pomme, s'opère par la multiplication des loges, ainsi le drupe des palmiers devient une pomme à trois osselets dans le *lantarus*.

La transformation du drupe en baie, s'opère par l'avortement des graines, à l'exception d'une seule, le *berberis*, presente souvent une seule graine attachée au sommet d'un follicule central, dans cet état, on serait porté à croire que le fruit est transformé en drupe. Il n'en est rien cependant, puisque la membrane externe de la graine appartient aux téguments séminaux et non à l'endocarpe.

10 Bais (*bacca*). Tab. 3, fig. 4

Car. — Fruit simple, succulent, écavitaire, polysperme, endocarpe cellulaire confondu en pulpe vague dans laquelle les graines sont nidulantes.

Bacca sera. Lin.
Bacca et acinus. Gærtn.
Bacca. L. C. Rich., Mirb.
Bacca, acrosarcum et salaeuta. Desv.
Bacca et salaeuta. A. Rich.

Obs. — Je comprends sous ce nom, les fruits succulens dont l'endocarpe est pulpeux et dont la pulpe envahit tout le pericarpe de manière qu'il n'y reste plus aucune trace de cavité.

La baie est tantôt supère, tantot infère; supère dans la vigne, le *solanum*, l'*atropa*, le *ligustrum*, l'*asparagus*, l'*actea*; infère dans le *ribes*, le *sambucus*, le *cactus*, le *vaccinium*, le *myrtus*, le *punica*. Elle est nue dans le *solanum*, l'*asparagus*, etc., induviée dans le *physalis*. Sa surface est lisse dans la vigne, l'asperge, le *solanum*, etc., côtelée dans le *tacca*, écailleuse dans le

calamus, velu dans le *grossularia*, échiné dans le *cereus*. Sa forme est généralement ovale ou globuleuse, elle est allongée dans le *capsicum* et le *lycium*, pyriforme dans le *psidium*, tronquée dans le *cactus* et l'*opuntia*, lobée dans le *phytolacca* et la tomate. Son sommet est généralement arrondi, dans les espèces supères; il est couronné dans le *ribes*, le *punica*, le *nymphæa*, etc., concave dans l'*opuntia*. Le placentaire est unique et central dans le *vitis*, double pariétal dans l'*atropa*, adhérent aux valves externes dans le *grossularia*; dans le *berberis*, les trophospermes sont libres et partent du centre.

Le péricarpe est uniloculaire dans le *ribes* et le *vitis*, biloculaire dans les solanées, quinqueloculaire dans le *vaccinium*. Il est monosperme par avortement, disperme dans le *coffea*, trisperme dans le *sambucus*. Le péricarpe est généralement sans suture, cependant il est suturé dans l'*actæa* et le *phytolacca*.

Les caractères de la baie sont mal connus et généralement on rapporte à cette espèce tout ce qu'on ne peut rapporter aux autres fruits succulens. Ces caractères existent néanmoins; ils consistent en ce que la pulpe est vague et occupe tout le péricarpe de manière que les graines sont nidulantes. La baie, ainsi limitée, présente un caractère réel qui la distingue des autres fruits succulens.

La transformation de la baie en capsule, s'opère par la non-succulence du péricarpe chez les solanées où elle apparaît sous la forme capsulaire dans les genres *nicotiana*, *datura*, etc., qui présentent la même structure que le fruit du *solanum*.

La même famille offre encore la transformation de la baie en carcérule dans les genres *nicandra* et *brugmansia*.

Au contraire, les familles des gentianées et des polygalées, fournissent des exemples de la transformation de la capsule en baie : en règle générale dans ces familles le fruit est capsulaire, mais cependant le *chironia baccifera* et le *nylandtia* présentent une baie dont l'organisation rappele les capsules affines.

La transition de la baie au drupe s'observe dans le *calamus*, qui est baccien et qui se rapproche du *sagus* dont le fruit est un drupe. Cette transition se fait encore voir dans le *berberis* toutes les fois qu'il est monosperme par avortement.

11. Pepon (*pepo*). Tab. 3, fig. 7.

Car. — Fruit simple, succulent, cavitaire, endocarpe cellulaire, placentaire, rayonnant, partible sans déchirement à la maturité.

Bacca pars. Lin., Neck.
Pepo. Gaertn.
Fruct. pars. Juss.
Peponida. L. C. Rich.
Pepo et Bacca pars. Mirb.
Peponida et hesperidium. Desv., Dec., A. Rich.

Obs. — Je rapporte à cette espèce le pépon proprement dit, l'orange, le fruit du bananier, des hydrocharidées et leurs affines. Tous ces fruits sont distincts de la baie en ce qu'ils sont lacuneux, cavitaires, et non remplis par une pulpe vague qui envahirait tout le péricarpe.

Le pépon est généralement infère, cependant on l'observe aussi quelquefois complétement inadhérent. Il est infère dans les cu-

curbitacées, les hydrocharidées, le bananier, etc., supère dans l'oranger et le citronnier

Sa surface est lisse dans l'*hydrocharis*, le *stratiotes*, le *musa*; elle est réticulée dans certains melons, tuberculeuse dans d'autres, échinée dans l'*echallium*. Sa forme est sphérique dans l'*hydrocharis*, le *cucumis prophetarum*, le *cucurbita pepo*, ovale dans le *citrus*, l'*echallium*, le *cucumis sativus*; lagéniforme dans le *lagenaria*; cylindrique dans le *trichosanthes anguina*, hexagone dans le *stratiotes* et le *musa*. Les cloisons disparaissent à la maturité dans le *cucumis*; elles persistent et sont bipartibles dans le *citrus* et l'*hydrocharis* La pulpe est contenue dans des filamens utriculeux chez le melon et l'oranger L'exocarpe est coriace et toujours plus solide que l'endocarpe

La grosseur du pépon varie considérablement; il n'est guère plus gros qu'un pois dans l'*hydrocharis*, et acquiert plus de cinq pieds de circonférence dans le potiron; alors c'est le plus gros de tous les fruits.

Les caractères du pépon sont très-difficiles à assigner, Gærtner indique les loges distantes de l'axe du péricarpe et rapprochées de sa périphérie, tellement que les semences paraissent attachées à ses parois, Richard, au contraire, a cru les trouver dans la membrane externe des graines qu'il considère comme une loge monosperme Ces caractères manquent de rectitude puisque celui présenté par Gærtner s'appliquerait à plusieurs baies et que celui proposé par Richard repose sur une erreur (¹) Je pense que le

(¹) Dans la baie et le pépon l'enveloppe de la graine dépend de la graine elle-même,

vrai caractère du pépon, existe dans les placentaires qui, à l'époque de la maturité, sont séparables sans déchirement. Ce caractère réunit au pépon l'hespéridie qui n'en est qu'une variété, et qui présente la même organisation

La transformation du pépon en baie s'opère par l'absence de la cavité centrale qui se remplit d'une pulpe vague, on l'observe dans la bryone, qui est de la famille des cucurbitacées.

La transformation du pépon en gland s'opère dans la même famille, chez le *sicyos* au moyen de la siccité du péricarpe et de l'unité séminale

La transition du pépon à la baie s'observe dans l'*ecballium*, qui, à la maturité, se remplit de pulpe comme une véritable baie.

12 Pomme (*pomum*). Tab. 3, fig. 10

Car — Fruit simple, succulent, pluriloculaire, endocarpe à loges rayonnantes cavitaires, séparées, impartibles à la maturité sans déchirement.

Pomum et bacca pars. Lin., Gaertn., Neck.
Nucularium et melonida L. Rich., A. Rich.
Pyridium et bacca pars. Mirb.
Nuculanium, pyrenarium et melonida Desv.
Nuculanium et pomum. Dec.

---

et quand celle-ci avorte, l'autre avorte également c'est le contraire dans la pomme, où le putamen n'est autre chose que l'endocarpe, tellement qu'un ou plusieurs graines peuvent avorter dans chaque loge, et que cependant le putamen continue à se développer Ainsi, le caractère présenté par M Richard repose sur une erreur.

Obs. — Ce fruit est très-bien caractérisé, et c'est à tort que l'on a voulu former plusieurs espèces distinctes de ses diverses modifications.

La pomme est infère dans les pomacées, elle est supère dans les sapotilliers, le *diospyros*, le *lontarus*. Sa surface est généralement lisse, néanmoins elle est velue dans le *cydonia*, scabre dans le *mespilus*. Sa forme est arrondie ou ovale dans le *pomum*, le *sorbus*, le *cratægus*, le *mespilus*, le *diospyros*, le *lontarus*, elle est bacciforme dans le *cotoneaster*, le *sorbus*, le *kirganelia*, pyriforme dans le *pyrus*, le *cydonia*, l'*achras*. Son sommet est ovale et uni dans les espèces supères; il est couronné dans le *pyrus*, le *pomum*, concave et couronné dans le *mespilus*. L'endocarpe est osseux dans le *mespilus*, le *cratægus*, le sapotillier, le *lontarus*, cartilagineux dans l'*aronia*, le *pyrus*, le *cydonia*, cellulaire et pulpeux dans les genres *sorbus* (¹), et *kirganelia*. Le nombre des loges varie suivant les genres : il y en a deux dans l'*aleurites*, trois dans le *lontarus*, le *kirganelia* et le *cotoneaster*, cinq dans l'*aronia*, le *pyrus*, le *mespilus*, le *vangueria*, un plus grand nombre dans l'*hippomane*, le *diospyros* et l'*achras*. Le nombre des loges n'est pas d'ailleurs constant, il varie souvent d'une fleur à l'autre dans les genres *cratægus*, *aronia*, etc.

Cette espèce diffère de la baie par ses loges cavitaires, du pépon en ce que les placentaires ne peuvent, à la maturité, se

(¹) Le genre *sorbus*, tel que je l'ai rectifié dans mon *Prodrome*, est très-naturel et a été mal à propos réuni au *pyrus*. Son caractère, ainsi que celui des sous-genres *aria* et *torminaria*, consiste dans l'endocarpe, qui est pulpeux, et non cartilagineux, comme dans le *pyrus*.

séparer sans déchirement; du drupe par ses loges rayonnantes séparées et distinctes les unes des autres. Je réunis à la pomme de Linné et de Gærtner, le nuculaire de Richard, qui me paraît trop analogue pour pouvoir en être séparé.

La transformation du légumète en pomme s'observe dans la famille des rosacées où la pomme est réellement un légumète enveloppé dans un calice devenu charnu. Otez l'exocarpe du fruit du *pyrus*, il restera celui du *spiræa*, ajoutez un exocarpe au fruit du *waldstensa*, vous aurez celui du *cratægus*. Le péricarpe du *sanguisorba*, est une espèce de petite pomme subéreuse et quadrangulaire qui reste perforée au sommet. Ce fruit mène au *cynorrhodon*, dont l'analogie avec la pomme ne saurait être contestée, et qui pourtant n'est qu'un glandète dont le tube calicinal est urcéolé et succulent.

La transformation du drupe en pomme s'opère dans la famille des palmiers chez le *lontarus*, par la pluralité des noyaux. Si ces noyaux, au lieu d'être distincts se réunissaient en un seul, le fruit du *lontarus* deviendrait un drupe carcérifète. Si l'exocarpe d'un coccaire devient succulent, il se transforme en pomme ainsi qu'on l'observe dans l'*aleurites* qui appartient aux euphorbiacées.

DEUXIÈME CLASSE

FRUITS PARTIBLES.

CAR. — Fruits provenant d'une fleur unipistillée, simples avant la maturité et se divisant à la maturité en plusieurs péricarpes opposés ou rayonnant autour d'un axe central.

ORDRE 4. — FRUITS PARTI-CARCÉRAIRES

CAR. — Fruits partibles, dont les portions sont carcérulaires, c'est-à-dire sèches et indéhiscentes.

13 GRANAIRE (*granarium*) Tab. 1, fig. 2

CAR. — Fruit partible, se divisant à la maturité en plusieurs grains.

OBS. — Le granaire n'a pas encore été observé ; je le mentionne comme possible. On sait en effet que le nombre des styles varie dans les graminées, et quoique la plupart des genres offrent deux styles, plusieurs comme le *nardus*, le *lygeum*, le *maïs* n'en offrent qu'un seul, tandis que le *chamœraphis* en a trois.

L'influence du nombre des styles sur l'organisation de l'ovaire ne saurait être méconnue. Dès lors l'existence du granaire peut facilement se concevoir, d'autant plus que la famille des palmiers, si voisine des graminées, présente des fruits partibles avec des fruits simples.

14 GLANDAIRE (*glandarium*) Tab 1, fig 5

CAR. — Fruit partible, se divisant longitudinalement à la maturité en plusieurs glands.

SEMINA NUDA Lin, Gærtn
ACHAINÆ LIBERÆ ET SESSILES ...... Neck.
POLAKÈNES ET BASÈNES PART. Rich
CÉNOBIONAIRES, DIÉRÉSILES DANS LE CARCÉRULE ... ... Mirb
STERIGMUM, CARPIDIUM MICROBASIS ET SARCOBASIS. Desv
POLACHÈNES MICROBASIS ET SARCOBASIS. Dec.

OBS. — Ce fruit prouve mieux qu'aucun autre l'imperfection des méthodes actuelles de classification des fruits Les prétendues espèces que l'on a formées à ses dépens, ne sont que des modifications d'une même structure : ainsi le sarcobase des ochnacées rentre dans le microbase des labiées et des borraginées, celui-ci se confond avec le diérésile par l'intermédiaire du fruit du genre *cynoglossum*, et le diérésile à son tour se confond avec le crémocarpe par l'intermédiaire du *galium*

Le glandaire est supère dans les ochnacées, les labiées, les boraginées, le *malva*, l'*acer*, le *triglochin*, etc ; il est infère dans les ombellifères, les galiacées, etc ; il est profondément lobé et gynobasique dans les ochnacées, les labiées et la plupart des boraginées, conné jusqu'à son sommet dans plusieurs boraginées et dans toutes les espèces infères Sa consistance est membraneuse dans les ombellifères, osseuse dans le *lithospermum*, ligneuse dans le *rhizobolus* Sa surface est unie dans les labiées et les ochnacées ; elle est hérissée dans l'*echinospermum*, le *daucus*, le *caucalis*, ailée dans le *laserpitium*, l'*acer*, le *balanopteris*, l'*angelica*, le *serjania*, rostrée dans le *scandix*, le *myrrhis* ; annulée dans le *tordylium* Sa disposition est disci-

forme dans le *malva*, fragiforme dans le *malope*. Le glandaire est bigland dans les galéos et les ombellifères, trigland dans le *triglochin* et le *serjania*, quadrigland dans les labiées et les borraginées, quinquigland dans les ochnacées, plurigland dans les malvacées.

La transformation du glandaire en baie s'opère par la suture de l'endocarpe et sa succulence : elle s'observe dans le *coffea* qui porte une baie dont la structure est analogue au glandaire du *galium*, et qui appartient comme lui à la famille des rubiacées.

La transformation du glandaire en capsule s'opère dans les borraginées et les malvacées par la suture de tous les péricarpes partiels en un seul qui devient capsulaire. La même chose s'observe dans les sapindacées, chez lesquelles le *serjania* offre un glandaire et le *kolreuteria*, une capsule. Dans le *stegia*, la calotte qui surmonte les graines est le rudiment d'une capsule non soudée à sa base.

La transformation du glandaire en carcéraire s'opère dans le *cerinthe*, par la soudure de plusieurs glands entre eux. Ces capsules rappelent toujours l'organisation du fruit de la famille des borraginées à laquelle le *cerinthe* appartient.

La transformation du glandaire en gland s'opère dans le *lagœcia*, par l'avortement d'un des deux glands. Elle prouve que le fruit des ombellifères se compose de deux glands analogues à ceux des plantes à fruits simples.

15. NUCLAIRE (*nuclarium*). Tab. 1, fig. 8.

CAR. — Fruit partible, se divisant longitudinalement à la maturité en plusieurs noix.

Polakenie pars. Rich.

Obs. — Ce fruit est très-rare dans l'état naturel. Je n'ai eu occasion de l'observer que dans le *parilium arbor tristis*. Gærtner indique la même organisation au genre *scabrita*, mais les fruits dont il donne la figure dans son admirable travail me paraissent ceux du *parilium*.

Le nuclaire est aux fruits partibles ce que la noix est aux fruits simples et le nuclète aux fruits composés.

Si le péricarpe du nuclaire devient déhiscent, ce sera un coccaire, s'il devient polysperme, il formera un carcéraire.

16. Carcéraire (*carcerum*). Tab. 1, fig. 11.

Car. — Fruit partible, se divisant à la maturité en plusieurs carcérules.

Capsule pars. Gærtn.
Achène pars. Neck.
Dierésile et conoboside pars. Mirb.

Obs. — Cette espèce se compose d'un petit nombre de fruits, mais leur structure est telle qu'elle ne permet pas qu'ils soient confondus avec aucune autre. Elle est aux fruits partibles ce qu'est le carcérule aux fruits simples.

Le carcéraire est toujours supère, je ne connais aucune plante qui le produise à l'état infère. Il se divise en deux carcérules dans le *cerinthe*; en trois dans le *scheuchzeria*; en quatre dans *triumfetta* et *toddalia*; en cinq dans le *nolana*, le *tribulus*. Sa consistance est généralement osseuse. Sa surface est lisse dans le *cerinthe*, drupacée dans le *nolana*, aiguillonnée dans le *tri-*

bulus, hérissée dans le *triumfetta*. Ce fruit diffère des autres fruits secs partibles et indéhiscens, en ce que chacune de ses parties renferme plusieurs graines, ainsi que cela s'observe dans le carcérule simple.

La transformation du carcéraire en carcérule s'opère dans le *triumfetta lappago*, qui n'est jamais partible et présente un carcérule simple, tandis que les péricarpes des autres espèces du même genre sont toujours partibles à leur maturité.

La transformation du glandaire en carcéraire s'opère par la soudure de plusieurs portions du glandaire entre elles. C'est ainsi que les carcérules du *cerinthe* sont formés par la réunion des glands deux à deux.

Le genre *nolana* présente la transition du carcéraire au drupaire par la membrane légèrement succulente qui enveloppe son péricarpe. Néanmoins cette membrane est trop mince pour que son fruit puisse être classé parmi les fruits succulens.

ORDRE 5. — FRUITS PARTI CAPSULAIRES.

CAR. — Fruits partibles, dont les portions sont capsulaires, c'est-à-dire sèches et déhiscentes.

17. COCCAIRE (*coccarium*). Tab. 2, fig. 2.

CAR. — Fruit partible se divisant à la maturité en plusieurs coques.

COCCUM COMPOSITUM. Gaertn.
ELATERIUM. Rich.
REGMA. Mirb., Desv., Dec.

Obs. — M. de Mirbel est le seul parmi les modernes qui ait assigné à ce fruit la vraie place qu'il doit occuper parmi les fruits partibles; MM. Desvaux, Decandolle et Ach. Richard se sont trompés en classant cette espèce parmi les fruits simples, puisqu'à la maturité elle se divise en péricarpes distincts.

Le coccaire est supère ou infère; supère dans les simaroubées, infère dans les euphorbiacées; capsulaire dans ces derniers et gynobasique dans les premiers. Il est dicoque dans le *mercurialis*, tricoque dans la plupart des euphorbiacées, pentacoque dans le *dictamnus*, et les simarubées, polycoque dans l'*hura* et l'*anisonema*. Il est généralement cortiqué dans les euphorbiacées et nu dans les simarubées. Sa consistance est corsée dans le *ricinus*, l'*euphorbia*, le *jatropha*, charnue dans l'*omphalea*, l'*aleurocarpa*, etc. Sa surface est nue dans les simarubées et la plupart des euphorbiacées, elle est tuberculeuse dans plusieurs *euphorbia*, velue dans le *tragia*, echinée dans le *ricinus*. Les loges du péricarpe sont monospermes dans la tribu des euphorbiées, elles sont dispermes dans la tribu des buxées.

La transformation du coccaire en pomme s'opère dans les espèces cortiquées, lorsque l'exocarpe devient succulent et cesse d'être partible. L'*aleurites*, l'*hippomane*, le *kirganelia*, ont pour fruit une pomme organisée comme le coccaire du reste des euphorbiacées.

Si les méricarpes avortent à l'exception d'un seul, le coccaire se transforme en un fruit simple comme dans le *crotonopsis* et le *macaranga*, qui tous deux appartiennent à la famille des euphorbiacées.

Le coccaire se transforme en coccète lorsque chaque méri-

carpe est pourvu d'un style distinct. Ainsi, le genre *illicium* possède un coccète qui ne diffère du coccaire du *dictamnus* qu'en ce que le premier est polygyne, tandis que le second est monogyne.

18 Follicaire (*follicarium*). Tab 2, fig 5.

Car. — Fruit partible, se divisant en plusieurs follicules

Conceptaculum. Lin
Folliculus. L. C. Rich , Ach. Rich
Folliculi Gærtn , R Br
Bifolliculus et biberbium pars. Mirb.
Follicule Desv

Obs — Les familles des asclépiades et des apocynées sont celles qui présentent ce fruit dans l'état habituel Néanmoins on l'observe encore dans quelques autres, mais rarement. Comme espèce, le follicaire est connu depuis Linné et a constamment été séparé des autres fruits sous le nom de conceptacle

Le follicaire est ordinairement supère, on ne l'observe infère que dans quelques genres de rubiacées Il se compose de 2 follicules dans les apocynées, et de 5 dans l'*helicteres*. Sa consistance est généralement coriace ou membraneuse; elle est charnue dans le *sarcolobus* Sa surface est lisse dans le *cynanchum*, l'*apocynum*, le *stapelia*, elle est velue dans le *vinca rosea*, rugueuse dans l'*asclepias pubigera*, côtelée dans le *matela*, échinée dans le *gomphocarpus*, son sommet est couronné dans le genre *hillia*

Les follicules sont droits dans les apocynées, divergens dans le *cynanchum*, contournés en spirale dans l'*helicteres*.

La transition du follicule au légume s'opère dans les astragales, dont les deux valves rentrantes forment un fruit biparible.

La capsule à valves rentrantes du *gentiana* et du *colchicum* présente la transition naturelle de cette espèce au follicule.

Si les méricarpes ont des sommets organiques et des styles distincts, le fruit devient multiple et forme alors un follicete.

10. Légumaire (*legumarium*). Tab. 2, fig. 8

Car.—Fruit partible se divisant à la maturité en plusieurs légumes.

Obs. — Cette espèce diffère de la précédente et de la suivante comme le légume du follicule et de la capsule. Ses méricarpes sont toujours bivalves et portent le placentaire à une seule des deux sutures.

Le légumaire est toujours supère. Je n'en connais pas qui soit infère. Il se compose de deux légumes dans le *palladia*, on en trouve trois dans le *triphaca* d'après la description de Loureiro, quatre dans le *meniscopa*, cinq dans le *seringia*, enfin un grand nombre dans le *modiola*, le *sphæronema*, l'*abutilon*, etc. Les légumes sont dressés dans le *palladia*, verticillés autour d'un axe central dans les genres *modiola*, *sida*, *abutilon*, etc., leur surface est glabre dans le *palladia* et le *meniscopa*, hérissée dans l'*abutilon* et le *modiola*, couverte de poils rayonnans dans le *seringia*.

La transformation du légumaire en capsule s'opère chez les

malvacées, dans les espèces verticillées par la soudure des valves rentrantes; ainsi le légumaire du *sida* ou de l'*abutilon* se transforme dans l'*hybiscus* et le *pentapetes* en une capsule qui présente la même organisation.

La transformation du légumaire en glandaire s'opère dans la même famille lorsque les méricarpes deviennent monospermes et évolves. C'est ce qu'on observe dans l'*urena* et le *malva*.

20. Capsulaire (*capsularium*). Tab 2, fig. 11

Car. — Fruit partible, se divisant à la maturité en plusieurs capsules.

Obs. — La famille des rubiacées présente plusieurs plantes dont le fruit se divise à la maturité en méricarpes organisés comme la capsule, c'est-à-dire qu'ils sont déhiscens et à placentation régulière. Ce fruit est rare et je ne l'ai rencontré que dans un petit nombre de genres, mais sa structure est tellement remarquable, qu'on ne peut le confondre avec aucune autre.

Le capsulaire est toujours infère, du moins je n'en connais pas qui soit supère. Son sommet est couronné par le calice persistant dans le *cinchona*, le *remijia*, l'*exostemma* et le *manettia*, il est nu dans le *buena*. Les méricarpes sont généralement ovales dans le *cinchona*, ils sont cymbiformes dans le *macrbea*; linéaires dans le *cinchona dichotoma* et *cinchona macrocarpa*; leur longueur est d'environ un pouce dans le *cinchona purpurea* et *cinchona humboldtiana*, elle atteint jusqu'à deux pouces dans le *cinchona macrocarpa*, *cinchona magnifolia* et *cinchona*

dichotoma. En général, sa surface est glabre, néanmoins elle est velue dans le *cinchona acutifolia*.

La transformation du capsulaire en capsule s'opère dans la famille des rubiacées, lorsque les péricarpes ne se séparent pas à la maturité. Ainsi le fruit de l'*hedyotis* ou de l'*oldenlandia* n'est qu'un capsulaire impartible et présente la même structure que celui du *naciboa*.

ORDRE 6. — FRUITS PARTI-SUCCULENS.

CAR. — Fruits partibles dont les portions sont succulentes à la maturité.

21. DRUPAIRE (*druparium*). Tab. 3, fig. 2.

CAR. — Fruit partible, se divisant à la maturité en plusieurs drupes.

Drupeolæ et cœnobionis part. Mirb.
Polakenii pars. Rich.

OBS. — Lorsque l'exocarpe d'un fruit partible à méricarpes monospermes devient succulent, ce fruit se transforme en drupaire, ainsi qu'on l'observe dans la plupart des familles qui ont la partibilité du fruit pour caractère.

Le drupaire est tantôt supère, tantôt infère; supère dans le *prasium*, le *tropæolum*, le *cerbera*, le *cneorum*, l'*ochna*, le *sapindus*, le *walkera*, le *chamærops*; infère dans le *psychotria*, le *smyrnium*, le *rubia*. Il est bidrupe dans le *rubia* et le *smyrnium*, tridrupe dans le *tropæolum* et le *cneorum*; qua-

drudrupe dans le *prasium*, quinquedrupe dans le *walkera*. Le drupaire est lobé dans le *sapindus*, le *cneorum*, le *tropæolum*, porté sur un gynophore et divisé jusqu'à sa base dans le *prasium*, le *walkera* et l'*ochna*. Il est nucifète dans le *cerbera*, glandifète dans les autres. Ses méricarpes sont arrondis dans le *rubia* et le *prasium*, anguleux dans le *tropæolum* et le *cneorum*, cymbiformes dans le *smyrnium* et le *psychotria*.

La transformation du drupaire en glandaire s'opère par le dessèchement de l'exocarpe, ainsi qu'on l'observe dans les labiées et les galiacées. Les fruits du *prasium* et du *rubia* sont, à la succulence près, organisés comme ceux du *salvia* et du *galium*.

La transformation du drupaire en baie s'opère dans la famille des rubiacées, lorsque les méricarpes restent soudés à la maturité, ainsi qu'on l'observe dans le *coffea*.

La transformation du drupaire en drupe s'opère dans la famille des palmiers, par l'avortement des méricarpes, excepté un seul. Le *chamærops* possède un drupaire, le *borassus* un drupe et tous deux appartiennent à la même famille.

22. BACCAIRE (*baccarium*). Tab. 3, fig. 5.

CAR. — Fruit partible, se divisant en plusieurs baies.

DRIMYS? PARS. Mirb.

OBS. — Ce fruit ne se rencontre que très-rarement, et je n'en connais que peu d'exemples. Il diffère de ses congénères, comme

la baie, des fruits simples succulents, et a lieu lorsqu'un fruit partible se divise à la maturité en plusieurs baies distinctes.

Le baccaire est couronné dans le *metalasios*, et il se divise en baies 2-4-polyspermes. Dans le *lucalua*, genre formé par Sweet, le baccaire se divise à la maturité de la base au sommet, et les semences sont ailées. Le fruit du *vellhasmeria* me paraît aussi appartenir à cette espèce.

23. Péponaire (*peponarium*). Tab. 3, fig. 8.

Car. — Fruit partible, se divisant à la maturité en plusieurs pépons.

Obs. — Je ne connais aucune espèce de plante qui produise ce fruit. Si le pépon devenait partible, on obtiendrait un véritable péponnaire.

24. Pomaire (*pomarium*). Tab. 3, fig. 11.

Car. — Fruit partible, se divisant à la maturité en plusieurs pommes.

Obs. — Cette espèce est une des plus rares que l'on observe dans l'état naturel; je ne la connais que dans le *mesperachmidia* et le *tuldalia*. Dans le premier le fruit se divise en deux méricarpes dispermes, dans le second il se divise en quatre méricarpes triloculaires, mais souvent dispermes par avortement.

—

TROISIÈME CLASSE

FRUITS MULTIPLES.

Car. — Fruit provenant d'une fleur pluripistillée et ayant autant de sommets organiques que de péricarpes partiels.

ORDRE 7. — FRUITS MULTI-CARCÉRULAIRES.

Car. — Fruits multiples, composés de péricarpes secs et indéhiscens.

25. Granète (*granetum*). Tab. 1, fig. 3.

Car. — Fruit multiple, composé de plusieurs grains.

Obs. — Je ne connais le granète que dans le genre *lygeum*, où chaque fleur contient deux péricarpes distincts, en tout point semblables au grain des graminées. Plusieurs auteurs ont considéré ce péricarpe comme provenant d'une fleur composée. Je crois qu'il est mieux de le considérer comme provenant d'une fleur pluripistillée, et dès lors son fruit devient un véritable granète.

26. Glandète (*glandetum*). Tab. 1, fig. 6.

Car. — Fruit multiple, composé de plusieurs glands.

Exemples et synonymes dans Herb.
Polycéphalons dans Dec.

Obs. — De même que tous les autres fruits multiples, le gland est toujours supère. En effet, dans une fleur à ovaire inférieur, le calice et le réceptable occupent le sommet de l'ovaire,

et étant perforés par le style, le péricarpe doit nécessairement être simple, au moins pendant la fleuraison. Dès lors un ovaire inférieur ne peut jamais présenter un fruit multiple.

Le glandète est composé de deux glands dans l'*agrimonia* et l'*aphanes*; on en trouve quatre dans le *waldsteinia* et le *ruppia*; six à dix dans le *sibbaldia*, en grand nombre dans la potentille et le rosier.

Les glands sont circulaires dans l'*alisma*, réunis en disque dans la potentille; ils sont semi-capités dans le *comarum*, tout-à-fait capités dans le *geum* et le *sagittaria*. Dans le *fragaria* ils sont supportés sur un gynophore succulent qui prend le nom de fraise. Dans le *geum* ils sont terminés par une longue arrête, tandis qu'ils sont longuement pédicellés dans le *ruppia*.

Les glands sont renfermés par la partie indivise du calice chez l'*aphanes*, cette partie s'endurcit et devient ligneuse et échinée dans l'*agrimonia*; elle enveloppe les péricarpes dans le *poterium* et le *rosa*, et est tétragone dans le premier, arrondie dans le dernier. Ordinairement les glands sont glabres, néanmoins ils sont poilus dans le *rosa* et lanugineux dans le *forskalea*.

La transformation du glandète en gland s'opère par l'avortement de tous les glands, à l'exception d'un seul, ainsi que nous l'avons vu dans l'*alchemilla* et l'*aphanes*.

La transformation du glandète en drupète a lieu par la succulence de l'exocarpe de chaque gland, le fruit du *potentilla* est un glandète, celui du *rubus* un drupète, et tous deux appartiennent à la famille des rosacées, et sont organisés de même.

La transformation du drupète en pomme s'opère dans la fa-

maile des rosacées, lorsque le tube calycinal embrasse tous les ovaires, les recouvre et devient succulent. Si le fruit du rosier n'était perforé au sommet, il serait une véritable pomme

27 Noclète (*nucletum*). Tab 1, fig 9

Car. — Fruit multiple, composé de plusieurs noix.

Etærionis pars Mirb
Polysecus. Desv.
Polychorionis pars Dec

Obs — Cette espèce diffère de la précédente comme le gland de la noix, par la présence des sutures aux péricarpes, ce qui indique que cet organe est formé de plusieurs feuilles carpiques, et non d'une piléole.

Le noclète s'observe principalement dans les renonculacées. Il se compose d'un nombre de noix plus ou moins considérable et qui sont resserrées sur un réceptacle de forme variable.

Les noix sont capitées dans le *ranunculus*, disposées en épi dans le *myosurus* et le *ceratocephalus* Leur surface est lisse dans la plupart des renoncules, elle est rugueuse dans le *batrachium*, tuberculeuse dans le *ranunculus philonotis*, échinée dans le *ranunculus arvensis* Leurs bords sont ailés dans les genres *heriteria* et *ailanthus* Leur sommet est terminé par une longue corne dans le *ceratocephalus*, par une queue velue dans le *clematis*

La transformation du nucète en folliscète a lieu dans les renonculacées, lorsque chaque méricarpe est polysperme et dé-

hiscent Le fruit du *caltha* ne diffère de celui du *ranunculus* que par cette modification

28 Carcerète (*carcerulum*). Tab 1, fig 12

Car. — Fruit multiple, composé de plusieurs carcérules

Berberis fasc. Herb

Obs —Le carcerète est un fruit assez rare et dont je ne connais qu'un petit nombre d'exemples Le nombre de carcérules dont il se compose n'est que de deux dans le *cabomba*; il s'en trouve six dans le *damasonium*, un plus grand nombre dans le *xylopia*, l'*hydropeltis*, le *lyriodendrum* Les carcérules sont arrondis dans le *xylopia* et l'*hydropeltis*, ils sont aplatis dans le *damasonium*, anguleux et terminés par une longue languette aplatie dans le *lyriodendrum*

La transformation du carcerète en baccète s'opère par la succulence des méricarpes, le fruit du *lyriodendrum* est un carcerète, celui du *drymis* est un baccète, et ces deux genres appartiennent à la famille des magnoliacées Ceux de l'*uvaria* et du *kadsura* qui sont des baccètes, appartiennent comme le carcerète du *xylopia* à la famille des annonacées, et présentent la même structure à la succulence près

ORDRE 8. — FRUITS MULTI-CAPSULAIRES

Car — Fruits multiples, composés de péricarpes secs et déhiscens

29 COCCÈTE (*coccetum*) Tab 2, fig 3

CAR. — Fruit multiple, composé de plusieurs coques.

CAPSULA PARS Gært.
SYNCARPIUM PARS. L. Rich , A Rich
CAPSULA RADIANS ET STELLATA PARS Mirb

OBS — Les auteurs ont souvent designé cette espèce sous le nom de capsule rayonnante ou multiple, mais il est facile de voir qu'elle provient d'une fleur pluripistillée et qu'elle ne saurait être confondue avec les capsules ordinaires

Le coccète est verticilliforme dans l'*illicium* et le *xanthoxylum ;* il est conforme dans le *magnolia*, par suite de l'élongation du réceptacle

Les coques sont au nombre de 4 dans le *tetracera*, 3 à 6 dans le *condollea*, 6 à 10 dans l'*illicium*, le *devauxia*, l'*alepyrum ;* en plus grand nombre dans le *magnolia*. Elles s'ouvrent en dedans dans le *tetracera* et l'*illicium ;* en dehors dans le *devauxia*, le *xanthoxylum*, l'*alepyrum* et le *magnolia*

La transformation du coccète en coccaire s'opère par la soudure des parties et surtout du style. Le coccète de l'*illicium* présente la plus grande analogie de formes avec le coccaire du *dictamnus*, mais le premier provient d'un ovaire multiple, tandis que le second est dû à un ovaire simple et lobé

La transformation du coccète en capsule s'opère dans la famille des restiacées, lorsque les méricarpes se soudent entre eux jusqu'au style. La capsule à valves rentrantes et à loges monospermes, que l'on observe dans le genre *eriocaulon* ne diffère du

coccète des genres *desvauxia* et *alepyrum* que par la soudure des parties.

30 Follicète (*follicetum*). Tab. 2, fig. 6.

Car. — Fruit multiple, composé de plusieurs follicules.

Capsula polycoccala et erecioides pars. Mirb.
Plopocarpe pars. Desv.
Etairione pars. Dec.

Obs. — C'est dans les familles des renonculacées, des dilléniacées et des crassulacées que s'observe cette espèce de fruit. Elle a été confondue avec les autres fruits multiples, mais en diffère par ses caractères comme le follicule des autres fruits simples.

Le follicète se compose de 2 à 3 follicules dans le *tillæa*, l'*isopyrum thalictroides*, et le *garidella*, on en compte 3 à 6 dans le *veratrum*, l'*aconitum*, le *delphinium*, l'*helleborus*, le *pæonia*, le *cimifuga*, 5 à 10 dans le *nigella*, le *coptis*, l'*aquilegia*, le *sedum*, le *septas*, en plus grand nombre dans le *caltha*, le *trollius*, le *sempervivum*, l'*isopyrum fumarioides*.

Les follicules sont généralement glabres, mais leur surface est velue dans le *pæonia* et l'*hemistemma*; ils sont sessiles dans le *caltha*, le *trollius*, etc.; leur base est courtement stipitée dans l'*eranthis* et longuement stipitée dans le *coptis*. Ils sont libres et inadhérens dans le *delphinium*, l'*aconitum*, le *caltha*, etc. Leur base est légèrement soudée dans l'*helleborus*, le *veratrum*, tandis qu'ils sont connés dans la majeure partie de leur

longueur chez le *garidella*, le *nigella* et le *vermicularia* (¹)
Dans tous les genres de la famille des renonculacées, l'arille est sec, tandis qu'il est palpeux dans le genre *wormia*

La transformation du follicéte en capsule s'opère par la soudure des méricarpes; on en trouve un exemple remarquable dans plusieurs espèces du genre *nigella*, dont le péricarpe paraîtrait un fruit simple à la maturité, si on n'avait eu soin de l'observer depuis la floraison

La transformation du follicéte en baccéte s'observe dans la famille des dilléniacées, par l'intermédiaire du genre *wormia* dont l'arille est pulpeux. Ce genre se rapproche des *hydrastis*, qui présentent un véritable baccéte

31 Légumète (*legumetum*) Tab 2, fig 9

Car. — Fruit multiple, composé de plusieurs légumes.

Ecarsiutis pars. Birb Dec.
Plancocarpi pars Desv

Obs — Cette espèce est aux fruits multiples, ce que le légume est aux fruits simples; il diffère du précédent en ce que ses méricarpes sont organisés comme le légume, c'est-à-dire qu'ils sont bivalves et non-univalves

Le légumète se compose toujours d'un petit nombre de légumes, on n'en observe généralement que cinq et le nombre ne s'élève jamais au delà de dix, excepté dans le *michelia* Les légu-

(¹) Sous-[illegible] du *sedum*. Voyez mon *Prodrome de la flore belgique*, page 38

mes sont libres dans le *kerria*, le *spiræa*, le *kagenekia*, le *quillaja*, l'*amphalobium*; ils sont soudés à la base dans le *spiræa opulifolia* et le *diodyploma*; subconnés dans le *gillenia*; soudés dans le *vauquelina* et le *lindleya*. Ils sont dispermes dans le *gillenia*, le *vauquelina*, le *lindleya*; tétraspermes dans le *mechelia*, polyspermes dans le *spiræa*, le *kagenekia*, le *quillaja*. Les graines sont arrondies dans le *spiræa*; elle sont ailées dans le *kagenekia*.

Le légumète se transforme en légume lorsque ses méricarpes avortent à l'exception d'un seul, c'est ce qui a lieu dans le *neillia*, qui appartient à la famille des spiræacées ainsi que la plupart des genres légumétifères.

Le légumète a une très-grande analogie avec la pomme dont il ne diffère, ainsi que M. Mirbel l'a très-bien observé, que par la non-succulence du calice. Si cet organe devenu succulent entourait les légumes, on aurait un fruit entièrement organisé comme la pomme.

32 Capsulète (*capsuletum*) Tab 2, fig 12

Car. — Fruit multiple, composé de plusieurs capsules.

Obs. — Le capsulète est une des espèces de fruits les plus rares à rencontrer. Lorsque le péricarpe devient multiple, chacune de ses parties étant oblique a une très-forte tendance à présenter une placentation asymétrique, et ce n'est que dans des cas très-rares que l'on observe la placentation symétrique, qui fait le principal caractère de la capsule et de ses dérivés.

Je n'ai rencontré le capsulète que dans le *butomus*, l'*hydro-*

cleya, le *limnocharis*, le *xanthorhiza* et le *liquidambar*, mais je ne doute pas qu'on le rencontrera dans quelques autres genres. Dans le *butomus* et le *liquidambar*, les capsules renferment un grand nombre d'ovaires attachés aux parois des valves, tandis que dans le *xanthorhiza*, chaque capsule est monosperme et porte la graine attachée au sommet du péricarpe. Les deux premiers s'ouvrent par l'extrémité, le dernier par la base de la capsule.

La famille des papaveracées présente parfois des ovaires monstrueux que l'on doit rapporter à cette espèce.

ORDRE 9. — FRUITS MULTI-SUCCULENS.

CAR. — Fruits multiples, composés de péricarpes succulens.

33. DRUPÈTE (*drupetum*). Tab. 3, fig. 3.

CAR. — Fruit multiple, composé de plusieurs drupes.

SYNCARPII PARS. L. C. Rich., Ach. Rich.
ETAERIONIS PARS. Mirb.
ASIMINA ET ERYTHROSTOMA. Desv., Dec.

OBS. — Dans sa classification des fruits, M. Desvaux a reconnu l'espèce qui nous occupe, mais, à mon avis, il a eu tort de la diviser en deux types, qu'il nomme asimine et erythrostome. Ces deux types en effet ne diffèrent que par le plus ou moins de soudure des méricarpes dont ils se composent, et si on devait les diviser par cette considération, il faudrait en agir de même à l'égard des fruits qui précèdent. Or, le genre *nigella* prouve que

cela est impossible, puisqu'on y rencontre des fruits à méricarpes soudés et d'autres presqu'entièrement libres.

Le drupéte est spadiforme dans le *schisandra*; il est pédicellé dans le *menispermum*; pomaiforme dans l'*anona*; fragiforme dans le *rubus* et le *knowltonia*; verticillé dans le *potamogeton* et le *zannichellia*.

Le nombre des drupes n'est que de deux dans la cerise à fleurs doubles et dans le *cerbera*; il est de trois dans le *menispermum*, l'*aspindus*, l'*abuta*, le *cocculus*; quatre dans le *potamogeton*; en grand nombre dans le *rubus*, l'*anona*, le *knowltonia*. Leur surface est généralement glabre, cependant elle est velue dans le sous-genre *batidea*. Ordinairement les drupes ont entre eux peu de connexité, mais dans l'*annona* ils se réunissent de manière à paraître un fruit solitaire.

La transformation du drupéte en drupe s'opère dans les familles des rosacées et des menispermées par l'avortement de tous les méricarpes excepté un seul. Le *rubus* et le *cocculus*, portent un drupéte, le *cérasus* et le *cyssampelos* un drupe semblable à chacune des parties du drupéte de leurs coordinales.

La transformation du drupéte en glandéte, s'opère par la dessication de l'exocarpe. Le fruit du *dalibarda* est un glandéte organisé comme le drupéte du *rubus*, avec lequel il a la plus grande analogie.

34 Baccète (*bacetum*) Tab 3, fig 6

Car. — Fruit multiple, composé de plusieurs baies

Baccatarius. Desv. Dec.

OBS. — Cette espèce est sans doute une des plus remarquables entre les fruits complexes, et ne peut être confondue avec aucune autre.

Le baccète se compose de deux baies dans le *trachytella*, trois dans l'*asimina*, trois à six dans le *porcelia* et le *ladizabala*, six à quinze dans l'*uvaria*, quatre à huit dans le *drimys*, en plus grand nombre dans le *dillenia*, l'*unona*, l'*hydrastis*. Les baies sont ovales dans l'*asimina*, cylindriques dans le *porcelia*, moniliformes dans l'*unona*; elles sont uniloculaires dans le *kadsura*, le *trachytella*, l'*hydrastis*; sexloculaires dans le *lardizabala*; multiloculaires dans l'*uvaria*. Les semences sont unisériées dans l'*asimina*, bisériées dans le *drimys*, l'*uvaria* et le *porcelia*. Les baies sont complétement distinctes et stipitées dans l'*asimina*, et l'*unona*; elles sont aggrégées dans l'*hydrastis*, soudées en un fruit unique dans le *kadsura* et le *dillenia*.

La transformation du baccète en baie s'opère dans la famille des anonacées par l'avortement des méricarpes à l'exception d'un seul. La baie unique du *mondora* ne diffère en rien des méricarpes des baies multiples des genres *porcelia*, *asimina*, et *uvaria*.

La transformation du baccète en légumète, s'opère dans la famille des magnoliacées par la déhiscence des méricarpes. Les follicules du *michelia*, sont succulens comme ceux du *drimys*, mais ils s'ouvrent par le sommet en deux valves, ce qui en fait des fruits déhiscens.

La transformation du baccète en drupète, s'opère par l'avortement des graines excepté une seule. Le baccète du *kadsura* ne diffère du drupète de l'*anona*, que par le nombre des graines; tous deux appartiennent à la famille des anonacées.

35. Péponète (*peponetum*). Tab. 3, fig. 9.

Car. — Fruit multiple, composé de pépons.

Obs. — Je n'ai pas eu occasion de rencontrer cette espèce à l'état permanent, mais on la rencontre assez fréquemment à l'état de monstruosité dans le genre *citrus*. Il n'est personne qui n'ait eu occasion de remarquer sur certains citronniers et orangers des fruits multiples provenant d'un ovaire polygyne; certaines variétés les présentent même à l'état permanent, et ont mérité par suite de cela le nom d'*orangers* ou *citronniers cornus*. Le péricarpe qui en résulte est un véritable péponète qui peut servir de type à cette espèce carpologique.

36. Pomète (*pometum*). Tab. 3, fig. 12.

Car. — Fruit multiple composé de pommes.

Obs. — Je ne connais aucune espèce de plante qui produise ce fruit, cependant on observe parfois des pommes multiples qui semblent indiquer son existence.

FIN

(Extrait du tome IX des *Nouveaux Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et Belles Lettres de Bruxelles.*)

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche 1 — Fruits carcérulaires

Fig. 1. — Cérion

a Grain de blé de grandeur naturelle.
B Le même grossi et tronqué transversalement.
c Grain de riz de grandeur naturelle.
D Le même grossi et tronqué transversalement.
e Grain de maïs.
F Le même grossi et tronqué transversalement.

Fig. 2. — Glandaire

Cette espèce n'existe pas dans les plantes actuellement connues.

Fig. 3. — Carcérule

a. Carcérule du *lygeum spartum*.
B Le même grossi et coupé longitudinalement pour montrer les deux graines dont le fruit se compose.
c Un des deux grains tronqué transversalement.

Fig. 4. — Gland

a Gland de chêne avec sa cupule.
B Le même sans sa cupule.
C Le même tronqué transversalement avec sa graine.
d Gland du *chenopodium album*.
e. Gland du *fumaria parviflora*.
F Le même tronqué longitudinalement et grossi.
g Gland de l'*helianthus annuus*.

Fig. 5. — Glandaire

A. Glandaire du *pimpinella magna*, avant la séparation des méricarpes, et grossi.
B. Le même après la séparation des méricarpes.
C. Un des deux glands tronqué longitudinalement.
D. Glandaire du *trachelium palustre* avant la séparation des méricarpes et grossi.
E. Le même au moment où les méricarpes se séparent.
f Glandaire du *lithospermum officinale*.
G Un des glands du *lithospermum officinale* séparé, tronqué transversalement et grossi.
h. Glandaire du *malva mauritiana*.
I Un gland du même séparé et grossi.

Fig. 6. — Glandulaire

a. Glandulaire du *fragaria semperflorens*; les glands y sont supportés sur un réceptacle charnu.
b. Glandulaire du *comarum palustre*.
c Glandulaire du *rosa pimpinellifolia*; le calice y forme un urcéole succulent.
D Un gland du même séparé et grossi.
E. Le même tronqué transversalement.

Fig. 7. — Noix

A Noix du *cannabis sativa*, grossie.
B. Le même après l'enlèvement d'une des deux valves.

c Noix de l'*hippophaë rhamnoïdes* débarrassée de son enveloppe succulente
d Noix du *fraxinus excelsior*
e La même tronquée transversalement.

Fig. 8. — Nuculaire.

a Nuculaire du *paliurus australis*
b La même présentant les deux noix séparées
c Les deux noix tronquées transversalement
d Une des deux noix débarrassée de l'une de ses deux valves.

Fig. 9. — Nuculaire

a Nuculite du *ranunculus bulbosus*.
b Une des noix de *ranunculus* séparée et grossie
c La même tronquée transversalement.
d Nuculite du *clematis recta*.
e Une des noix du *clematis* tronquée transversalement et grossie.

Fig. 10. — Carcérule

a Carcérule du *brugmansia ceratocaula* (*datura ceratocaule*)
b Carcérule du *melastoma crassifolia*.
c Le même tronqué transversalement et grossi.
d Carcérule du *tilia corallina*
e Le même tronqué longitudinalement

Fig. 11. — Carcérules

a Carcérules du *solanum prostrata*.
b Un des carcérules séparé.
c Le même grossi et tronqué longitudinalement
d Carcérules du *tribulus terrestris*
e Un des carcérules séparé et tronqué longitudinalement

Fig. 12. — Carcérules

a Carcérules du *xylopia frutescens*
b Un des carcérules séparé et coupé longitudinalement
c Carcérules du *damasonium stellatum*

Planche 2 — Fruits secs déhiscents

Fig. 1 — Coques

a Coque de l'*hakea gibbosa* déhiscente et montrant la place des deux graines parallèles.

Fig. 2 — Coccaires

a Coccaire tronqué du *ricinus communis*
b Une des coques du *ricinus* séparée et déhiscente.
c Coccaire tronqué du *buxus sempervirens*
d Le même tronqué transversalement et grossi.

Fig. 3 — Coccettes

a Coccette de l'*illicium anisatum*
b Une des coques de l'*illicium* tronquée longitudinalement avec sa graine

Fig. 4 — Follicules

a Follicule de l'*asclepias purpurea*
b Le même déhiscent longitudinalement
c Troncature du même pour montrer le placentaire
d Follicule du *macrotys racemosa* (*actaea*)
e Le même tronqué longitudinalement pour montrer l'insertion des graines

Fig 5 — Follicules

a Follicule du *nerum major*
b. Troncature du *même* pour montrer la placentation.

Fig 6. — Follicules

a Follicule du *caltha palustris*
b Un des follicules déhiscent

Fig 7 — Légumes

a Légume de l'*orobus tuberosus*
b Le même déhiscent
c Troncature du même pour montrer la placentation
d. Légume de l'*hedysarum coronarium*

Fig 8 — Lomentacés

a Légumeuse de l'*abutilon arboreum*
B L'un des légumes séparé, tronqué longitudinalement et grossi

Fig 9 — Légumes

a Legumeta du *spæcera spathfolia*
B. Un des légumes déhiscent et grossi
C Troncature du *même* pour montrer la placentation

Fig 10. — Capsules

a. Capsule du *papaver* déhiscente à son sommet par des pores pour exemple de la capsule poricide
b. Troncature de la *même* pour montrer la placentation.
C Capsule de l'amaranthus *caudatus* déhiscente transversalement et grossie pour exemple de la capsule circoncide
d Capsule du *cerastium apetalum* déhiscente au sommet par des dents pour exemple de la capsule denticide
E La même ouverte longitudinalement pour montrer l'insertion centrale des graines
f Capsule du *digitalis purpurea* déhiscente longitudinalement pour exemple de la capsule septicide Cette capsule est remarquable en ce que la plus grande loge est loculicide tandis que l'autre est septicide
g Troncature de la *même* pour montrer la placentation.
h Capsule du *lepidium graminifolium* avec ses placentaires intervalvaires pour exemple de la capsule placenticide
i. La même vue de côté après la chute de l'une des valves et présentant le placentaire intervalvaire
k Capsule du *ruta graveolens* déhiscente au centre pour exemple de la capsule centricide

Fig 11 — Capsulaires

a Capsulaire du *cinchona officinalis* présentant les deux capsules qui se séparent
b Une des deux capsules tronquée pour montrer la placentation.
c Capsulaire du *nardus racemosa*

Fig 12. — Capsulaires

a Capsulète du *butomus umbellatus* composé de six capsules.
B. Troncature de l'une des capsules du *butomus* grossie pour montrer l'insertion régulière des semences.

Planche 3. — Fruits succulents.

Fig. 1. — Drupe

a. Drupe de l'olivier.
b. Le même coupé longitudinalement pour montrer l'endocarpe.
c. Endocarpe putaminiforme grossi et tronqué transversalement.
d. Drupe du cormier.
e. Le même coupé transversalement pour montrer l'endocarpe.

Fig. 2. — Drupaire

a. Drupaire trilobé du *tropaeolum majus*.
b. Un des drupes séparé.
c. Drupaire du *gomphia brasiliensis*.
d. Drupaire du *rubus fruticosus*.

Fig. 3. — Drupette

a. Drupète du *rubus idaeus*.
B. Un des drupes du *rubus idaeus* séparé et grossi coupé longitudinalement pour montrer l'endocarpe putaminiforme.

Fig. 4. — Baeta

a. Baie du *vitis vinifera* variété dite chasselas.
b. La même coupée longitudinalement pour montrer les graines nidulantes dans la pulpe qui envahit tout le péricarpe.

Fig. 5. — Baccatette.

A. Baccaire du *solkamera aculeata* grossi.
B. L'une des deux parties du baccaire du *solkamera* contenant deux graines.

c. Baccaire du *lacolia gratissima* coupé longitudinalement d'après Sweet.

Fig. 6. — Baccette

a. Baccète de l'*uvaria zeylanica* d'après Gærtner.
b. Baccète du *drymis winterana*.

Fig. 7. — Pepo.

a. Pepon du *cucumis prophetarum*.
b. Le même coupé transversalement.

Fig. 8. — Pepocarpe

Je ne connais aucune plante qui produise ce fruit.

Fig. 9. — Pepocette

a. Fruit du *citrus* monstrueux provenant d'un ovaire polygyne et présenté pour exemple du peponide.

Fig. 10. — Pomum

a. Pomme de l'*achras sapota*.
b. Pomme du *pyrus coronaria*.
c. La même coupée longitudinalement.

Fig. 11. — Pomaire

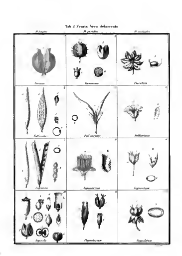
a. Pomaire du *mesembryanthemum* d'après Gærtner ainsi que les suivans.
b. Une des deux parties separée.
C. La même coupée longitudinalement et grossie pour montrer les diverses loges des fruits.

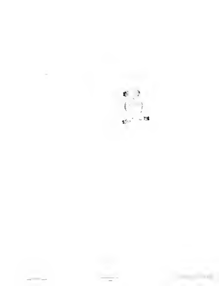
Fig. 12. — Pomette

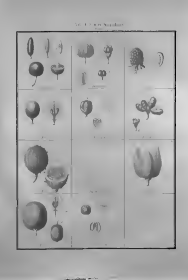
Je ne connais aucune plante qui produise ce fruit.

ERRATA

Page 6, lignes 3 et 4, *Liorde*, lisez *Lland*
Page 18, lignes 9 et 21, Baw, lisez Bam
Page 16, lignes 10 et 23, Baw, lisez Baw


Tab 2 Fructus Sicci dehiscentes









Tab. I. Fruits Carcérulaires.